III, I, 10, 36

OPISANIE KRÓLESTWA POLSKIEGO.

Druk Piotra Laskauera i S-ki, w Warszawie, Nowy-Świat 41.

Opisanie
KRÓLESTWA POLSKIEGO.

Część I. Przyroda kraju.

(Z rysunkami i mapami).

Opracował

P. Sosnowski.

Wydanie II, poprawione.

WARSZAWA

SKŁAD GŁÓWNY W KSIĘGARNI POLSKIEJ.

Warecka 14.

1907.

Printed in Poland

Poświęca się

Bronisławowi Chlebowskiemu,

Zasłużonemu Redaktorowi

„Słownika Geograficznego Król. Polskiego."

PRZEDMOWA

do wyd. 2-go.

Materjał do niniejszego opisu przeważnie zebrałem z artykułów w Słowniku Gieograficznym, pomiędzy któremi wyróżnia się praca W. Nałkowskiego „Polska".

W obecnem wydaniu większość poprawek wprowadziłem dzięki uwagom kolegów: W. Jezierskiego i S. Miklaszewskiego, którym też za łaskawą pomoc dziękuję.

Autor.

1. Gdzie leży Królestwo Polskie.

Na 40 mil wokoło Warszawy ciągnie się obszerna równina, z której wszystkie strumyki, rzeczki i rzeki niosą swe wody do „królowej rzek naszych“ **Wisły,** a najważniejsze z nich są: od zachodu **Pilica,** od wschodu **Narew** z **Bugiem**. Cały ten obszar ziemi, z którego wody zbiera Wisła, nazywamy jej dorzeczem.

Wielka ta równina na południu opiera się o wysoki wał gór **Karpackich**, lasami porosłych, gdzie bierze początek i sama Wisła, i wiele rzek do niej wpadających, czyli dopływów; na północy kończy się ona przy brzegu morza Baltyckiego, do którego Wisła zlewa wody, zebrane z całego dorzecza.

Tylko na wschodzie i zachodzie **równina Nadwiślańska** jest otwarta. Tu łączy się, a raczej zlewa się ona z zupełnie podobnemi równinami, po których na zachodzie płynie **Odra** z **Wartą** i **Notecią**, a na wschodzie **Niemen** z **Wilją** — dwie najbliższe sąsiadki Wisły, tak, jak ona, do Bałtyku wpadające.

Otóż Królestwo Polskie leży w dorzeczu Wisły, pomiędzy Odrą a Niemnem, Karpatami a Bałtykiem. Jest to dziś najwięcej na zachód wysunięta część państwa Rosyjskiego, które zajmuje Wschodnią Europę. Królestwo Polskie leży prawie w środku Europy, a że nie ma wielkich

gór, przeciwnie—jest krajem równym, nadaje się więc bardzo do przeprowadzenia dróg, które łączą wschód Europy z zachodem, ożywiając u nas handel. Do ożywienia handlu przyczynia się jeszcze i to, że Król. Polskie leży na najkrótszej drodze do morza Bałtyckiego z nizin Węgierskich, które rozlały się szeroko poza Karpatami i z żyznych czarnoziemnych obszarów podolskich i ukraińskich, które leżą na południowy wschód od nas. Tędy — Wisłą lub jej dopływami, a wreszcie kolejami żelaznemi,—wiozą wiele płodów w tą i w ową stronę.

Królestwo Polskie zajmuje bardzo dobre położenie pod względem handlowym, albowiem leży mniej więcej w środku Europy, na drogach z zachodu na wschód i z północy na południe.

---

2. Przyroda i mieszkańcy kraju zprzed lat tysiąca.[1]

Cały wygląd kraju naszego, jak zresztą i innych krain Europy, był przed lat tysiącem i dawniej odmiennym i do dzisiejszego zupełnie niepodobnym.

Gdyby kto mógł wówczas wzbić się wysoko nad polską ziemię i, niby ptak bujając, z góry na nią spojrzał, to cały kraj wydałby mu się jedną olbrzymią, ciemną puszczą, w której połyskiwała siatka wód płynących—strumieni, rzeczek i rzek. Były one inne nieco od dzisiejszych, bo obficie zasilane wilgocią wielkich lasów, a przez to wspaniale nabrzmiałe i szeroko rozlane. Nad wstęgami wód tych gdzieniegdzie w miejscach przystępniejszych świeci-

---

[1] Podług Smolki „Mieszko Stary i jego wiek".

ły obszerniejsze polany, opanowane i zajęte przez pierwotnego człowieka pod uprawę lub na wypas bydła.

Lesistość i wodnistość były główną cechą kraju. A i lasy różniły się od dzisiejszych, bo dziksze były od naszych i po kilkakroć obszerniejsze od największych. Wszelkie gatunki drzew, jakie tylko mogą znosić nasz klimat, bujnie tu wyrastały. Dąb i lipa, klon i olcha, jesion, jodła, modrzew—rosły wspaniale, ale najczęściej po piaszczystych równinach sosna, ku niebu wierzchołkiem swym strzelająca.

A w tych napozór spokojnych ostępach przez całe wieki wrzała zażarta walka, w której dąb z dębem, klon z klonem, olchą, sosną i modrzewiem zawzięcie walczyły o każdą kroplę wody, o piędź ziemi każdą, o każdy promień słońca, do życia im potrzebne.

A kiedy po kilku stuleciach, starością już wyniszczony i nieustannem napieraniem złych sąsiadów lub siłą wiatru pokonany, olbrzym zwalił się na posłanie miękkich mchów, wrzosów i paproci,—to całem swem brzemieniem dziesiątki słabszych sąsiadów przywalał i gałęzie ich druzgotał...

Tak skłębione i splątane konary i pnie powalone gniły, rozkładały się w ciągu całych dziesiątków lat — a nim zdołały zupełnie w próchno się rozsypać, tworzyły naturalne zasieki, które tym trudniejszym robiły dostęp do puszczy.

Te wielkie, dzikie i niedostępne knieje były wspaniałem schronieniem dla wszelkiego rodzaju zwierząt. Tysiącami więc gnieździły się w zaciszu podmokłych brzegów wspaniale przystrojone bobry, bezpiecznie królując w wysokich, misternie kleconych przez się zamkach; nie straszył ich żaden hałas, pokolenia całe rodziły się, żyły i marły, szelestem kroków ludzkich niepłoszone. Całemi tysiącami stad wypasały się tury i żubry; na lesistych równinach wpobliżu bagnisk przebiegały rączo olbrzymie łosie

o rosochatych rogach,—a na rozległych trawiastych dolinach, wśród odwiecznych lasów, spotkać się można było z tabunami koni i osłów zdziczałych. Dość było wstąpić na brzeg lasu, żeby na każdym kroku potrącić o niezliczone mnóstwo wilków szkodników, ponętnych smacznem mięsem dzików, sarn, jeleni, danielów, wreszcie lisów, kun, łasic, wiewiórek, których każda osada ludzka biła tysiące na przyodziewek zimowy.

A nie wspominać już o tych chmarach dzikiego ptactwa, wśród którego sokół, skrzętnie, przez łowców poszukiwany, królował; o tych dobroczynnych rojach pszczół, od których lasom polskim nazwa miodopłynnych się dostała...

A jakie ryb niezliczone gromady żyły w głębiach tych strumieni i jezior, tego już dziś wyobrazić sobie niełatwo,—bo w większej części wodnych przestrzeni jeszcze nie płoszyła ich sieć, ani wędka.

Wobec tak dzikiej przyrody, pierwotne osady ludzkie trzymały się przedewszystkiem wód. Tu tylko świeciły bezleśne polany, stosowne do wypasu bydła lub nęcące do uprawy namulnym czarnoziemem; rybne wody zresztą same dostarczały żywności, a i w drogę łatwiej się było puszczać wodą na łodziach, niż przez gęstwiny borów. Nadbrzeża wielkich rzek stały się zatem głównemi ogniskami osiedlenia ludzi; później dopiero rozszerzało się ono coraz dalej, w miarę rozrostu ludności—głównem korytem lub łożyskami drobniejszych strumieni.

Ale, jak rzeki, będąc dobroczynnym żywiołem, ułatwiały osiedleniu ludzkiemu drogę, tak znów nieraz stawiały mu nieprzezwyciężone przeszkody: było to w tych mianowicie miejscach, gdzie większe strumienie, wzmożone licznemi dopływami, tworzyły rozlew i wypełniały całą okolicę bagnami i trzęsawiskami, trudnemi do przebycia. Rozlewy takie długi czas rozgraniczały różne grupy ludzi,

rozsiadłe nad łożyskiem tej samej większej rzeki. Były to plemiona **lechickie** czyli **polskie**, jakby wyspami osiadłe nad brzegami rzek. Plemiona te z czasem otrzymały rozmaite nazwy.

Wielkopolanie zajęli dorzecze Warty środkowej [1]) i okolice źródeł Noteci, koło jeziora Gopła.

W dorzeczu Wisły, na południu Pilicy, mieszkali **Małopolanie**, a na północ, nad środkową Wisłą,—**Mazury**. Pomiędzy nimi **Łęczycanie**, **Sieradzanie**, a dalej **Kujawiacy**.

Ślązanie objęli górny bieg Odry, na południu Warty. Na północ Noteci, aż do Bałtyku, mieszkali **Pomorzanie**[2]).

Były dawniej i inne liczne grupy ludności polskiej, ale te, dalej na zachód sięgając aż po rzekę Łabę, pod wpływem napierających z zachodu Niemców zlały się z nimi lub wyginęły.

Osady plemion lechickich z początku zrzadka świeciły nad brzegami rzek, pośród obszarów leśnych. Zwolna jednak, z każdym lat dziesiątkiem, szerzyły się i krzewiły.

Coraz gęściej siekiera wydzierała płaty ziemi dziewiczym puszczom, a obszary uprawne szerzej się rozlewały. Dużo wszakże czasu upłynęło, zanim człowiek, w ciągłej walce z przyrodą karczując lasy, tępiąc dzikie zwierzęta, osuszając bagna, bijąc trakty, stawiając mosty, prostując koryta rzek,—zmienił powierzchnię tej ziemi na bujne łąki i uprawne pola, poprzecinane drogami i rzekami spławnemi.

Nie odrazu też w czasach prastarych całe plemię lechickie stało się jednolitym narodem. Wiele wieków musiało upłynąć, nim rozciągnęło się panowanie jednej władzy i utworzyło się jedno Państwo Polskie, które po raz pierwszy wystąpiło w dziejach w 10-em stuleciu po nar. Chry-

---

[1]) Górnym biegiem rzeki nazywa się jej część bliżej źródeł, środkowym—koło środka, a dolnym—bliżej ujścia, czyli końca rzeki.

[2]) Siedziby tych szczepów należy rozpatrzeć na mapie rzek.

stusa. Na początku 17-go stulecia zajmowało ono 18 tysięcy mil kwadratowych, było więc niemal 2 razy większe od dzisiejszej Francji, a — i ludne było na owe czasy, bo liczyło 15-ie miljonów mieszkańców.

Z czasem jednak zaczęło słabnąć i maleć; w każdym razie koło r. 1772-go zajmowało ono jeszcze około 14 tysięcy mil kwadratowych i rozciągało się, podług pieśni Pola:

od ruskich rzek wybrzeży (Dniepr Dźwina)
aż po Tatrów pierś jałową (na południe Karpat)
po dziedzinę Krakusową (okolice Krakowa)
i po Odrę po Żuławy (ujście Wisły w Bałtyku)
. . . . . .
a pośrodku Wisła bieży.

Składało się owo państwo: 1) z Wielkopolski z Kujawami, Mazowszem i Prusami Zachodniemi; 2) z Małopolski z Rusią Czerwoną, Podolem, Wołyniem, Ukrainą i Podlasiem; 3) z Litwy z Białorusią, Czarnorusią, Żmujdzią i Polesiem.

Każda z tych krain dzieliła się na województwa i ziemie, a te znowu na powiaty.

W końcu osiemnastego stulecia Państwo Polskie podległo rozbiorom przez 3 sąsiednie mocarstwa: Prusy, Austrję i Rosję.

W roku 1807 za sprawą Napoleona I ces. francuskiego utworzone zostało z zaborów **Księstwo Warszawskie**, które jednak po krótkiem, bo 8-io letniem, istnieniu zniesiono i na zebraniu czyli kongresie w Wiedniu w r. 1815 utworzono Królestwo Polskie z części tych ziem, które przeszły do Rosji.

3. Podział i forma Królestwa Polskiego.

W pierwszych latach istnienia obecnego Królestwa Polskiego, t. j. po r. 1815-m, utrzymał się dawniejszy podział na *województwa*, *obwody* i *powiaty*.

Województw było 8.

Krakowskie, Sandomierskie, Lubelskie i Podlaskie były częścią Małopolski; Kaliskie częścią Wielkopolski właściwej i Kujaw. Płockie, Mazowieckie i część południ. Augustowskiego stanowiły Mazowsze, a północna część Augustowskiego była cząstką Litwy.

Razem w 8 województwach było obwodów 39, z 75 powiatami.

Podział taki przetrwał do r. 1846, w którym zamiast 8 województw utworzono 5 guberni:

Radomską—z woj. Krakowskiego i Sandomierskiego,
Lubelską—z Lubelskiego i Podlaskiego,
Warszawską—z Mazowieckiego i Kaliskiego,
Płocką—z Płockiego,
Augustowską—z Augustowskiego—

i gubernie te podzielono na 39 powiatów, odpowiadających obwodom.

Wkrótce jednak wrócono do dawnego drobniejszego podziału i w r. 1867 ustanowiono 10 guberni, które trwają do dziś:

Warszawską, Kaliską, Piotrkowską, Radomską, Kielecką, Lubelską, Siedlecką, Płocką, Łomżyńską i Suwalską.

Owe 10 guberni podzielono na 85 powiatów; po wcieleniu zaś w roku 1879 Górno-Kalwaryjskiego do Grójeckiego w gub. Warszawskiej, zostało powiatów 84, które znowu dzielą się na 1298 gmin.

Pierwsze dziewięć guberni tworzą jakby tułów, szeroki na 53 do 55 mil.

Tu na północy leżą obok siebie gubernie Płocka i Łomżyńska, a na południu — Warszawska i Siedlecka. Jeszcze dalej na południe gub. Kaliska, najbardziej zachodnia w Król. Polsk., a ku wschodowi obok — Piotrkowska; dalej pomiędzy Pilicą a Wisłą—Radomska i Kielecka, a za Wisłą na południu Siedleckiej—gub. Lubelska. W północno-wschodnim kącie gub. Łomżyńskiej Król. Polskie zwęża się bardzo, wyciąga, niby szyja, zaledwie 3 do 5 mil szeroka, którą zajmuje powiat Szczuczyński g. Łomżyńskiej; szyja ta łączy szeroki tułów, jakby z głową, z mniejszym kawałkiem Król. Polsk., 10 do 12 mil. szerokim, a dwa razy tak długim, na którym leży gub. Suwalska.—Z tej dziwnej formy Król. Pols. widać, że na wschodzie jest ono najdłuższe. Gdy na zachodzie od północnego końca guberni Płockiej do końca południowego Kieleckiej jest mil 43, to na wschodzie w tym samym kierunku ma ono mil blizko 70. To też z Warszawy, która zajmuje prawie środek Król. Pol., niejednakowa jest droga do jego granic. Człowiek, który przechodzi 5 mil dziennie, musiałby iść z Warszawy wprost na zachód np. do **Pyzdr** całe 6 dni: na wschód do **Terespola** półpięta dnia; na północo-wschód do końca gub. Suwalskiej—półdziewięta dnia, a wreszcie na południe gub. Kieleckiej szedłby znowu 6 dni.

Obszar Królestwa Pols. wynosi *2312 mil kwadratowych*; wiele krajów i samodzielnych państw w Europie zajmuje obszar mniejszy, np. Serbja, Bulgarja, Holandja, Belgja, Szwajcarja i t. p. [1]).

---

[1]) Serbja ma 900 mil kw.; Bulgarja około 1800 mil kw.; Holandja około 600 mil kw.; Belgja 540 mil kw.; Szwajcarja 750 mil kw.

4. Granice Królestwa Polskiego.

Jak wieś każda i każda osada ma swe granice, oznaczone miedzami, rowami lub kopcami, — tak samo i Król. Polskie ma granice, które oddzielają je od sąsiednich prowincji.

Granice bywają: *przyrodzone*, gdy tworzą je góry, morza i rzeki, i *sztuczne*, gdy człowiek, znacząc je, kopie rowy, nasypuje kopce lub stawia słupy.

Król. Pols. ma przeważnie granice sztuczne, a z przyrodzonych tylko rzeki gdzieniegdzie oddzielają je od sąsiadów.

Król. Pols. graniczy na zachodzie z Cesarstwem Niemieckiem, a mianowicie: gubernie Suwalska, Łomżyńska i Płocka—z Prusami[1]); Warszawska i północna część Kaliskiej—z Księstwem Poznańskiem, [2]) a reszta Kaliskiej i południe Piotrkowskiej—ze Szląskiem Pruskim. Na południu część Piotrkowskiej, Kielecka, Radomska i Lubelska graniczą z Galicją [3]),—prowincją państwa Austrjacko-Węgierskiego.

Na wschodzie i na północy gubernie Król. Polskiego: Lubelska, Siedlecka, Łomżyńska i Suwalska stykają się—z Wołyńską, Grodzieńską i Wileńską, a na północy Suwalska — z Kowieńską.

Brak granic przyrodzonych, które mogłyby stanowić obronę w razie wojny, zastąpiono, choć w części, budując fortece. Stoją one w Król. Pols. nie na samej granicy

---

[1]) Prusy wschodnie i zachodnie — są to prowincje Królestwa Pruskiego, które znowu jest najważniejszą częścią Cesarstwa Niemieckiego, dawniej nosiły nazwę Prus królewskich i książęcych.

[2]) Główna część Wielkopolski Właściwej i Kujaw.

[3]) Jest to część południowa Małopolski.

zachodniej, lecz w pewnem od niej oddaleniu: nad Wisłą forty wokoło Warszawy, przy ujściu Narwi do Wisły **Modlin—Nowogieorgiewsk**, a na południu **Dęblin - Iwangród** przy ujściu Wieprza do Wisły. Dalej na wschodzie, już po drugiej stronie granicy Król. Polsk., **Ossowiec** w wązkiej szyi Król. Pols. i **Brześć-Litewski** nad Bugiem przy ujściu Muchawca.

Zresztą każde państwo stara się zabezpieczyć granice nietylko na przypadek wojny. Wolny wwóz towarów zagranicznych nie zawsze jest pożądany i dozwolony. Lepszy ich gatunek i taniość wpływałaby na szerokie ich rozpowszechnienie, a przez to miałyby mniejszy pokup towary miejscowe i przemysł wewnętrzny tego państwa upadałby. Otóż, by zmniejszyć pokup na towary zagraniczne, by zrobić je droższymi, państwo nakłada na nie dodatkową opłatę czyli *cło* za prawo sprzedaży ich u siebie. Cło to pobiera się w *izbach celnych* czyli *komorach*, które stoją koło granic.

Ponieważ największy przewóz towarów odbywa się kolejami żelaznemi, więc też najważniejsze komory znajdujemy na stacjach nadgranicznych kolejowych. W Król. Pols. takiemi są:

Wierzbołów—na kolei, idącej przez gubernię Suwalską z Prus.

Mława w gub. Płockiej, na kolei Nadwiślańskiej, która też prowadzi z Prus ku Warszawie i Lublinowi.

Aleksandrów w gub. Warszawskiej, na kolei Bydgoskiej, która przechodzi z Poznańskiego.

Sosnowiec i **Granica** w gub. Piotrkowskiej, na odnogach kolei Warszawsko-Wiedeńskiej, która przez Szląsk i Galicję dąży w głąb państwa Austryjackiego.

Kalisz na kolei Kaliskiej, prowadzącej ze Szląska ku Warszawie.

Wreszcie i w granicach swych państwo ułatwia lub utrudnia przewóz towarów pomiędzy swemi częściami, naznaczając taryfy czyli opłaty za przewóz koleją w jedną stronę wyższe, droższe, niż w przeciwną.

---

5. Układ powierzchni Królestwa Polskiego.

Góry i równiny.

Chodząc i podróżując po kraju, najczęściej spotykamy obszary równe, płaskie. Nieraz, jak okiem sięgnąć, nie widać prawie żadnych wyniesień, gór, a nawet wzgórków. Jest to prawdziwa kraina pól i polan, skąd nawet powstała prawdopodobnie nazwa Polan, czyli Polaków, i Polski.

Ale nie wszędzie tylko gładką równinę widzimy: i nasz kraj nie jest pozbawiony krasy wzgórzystych i górskich okolic.

Wprawdzie góry Król. Polsk. nie są tak wysokie ani tak obszerne, jak w innych krajach, gdzie wyniosłe szczyty toną ciągle w chmurach i obłokach; góry Król. Polsk. niższe są nawet od najbliższych nam Karpat w Galicji, których szczyty mają po półtorej i więcej wiorst wysokości Jednak pośród jednostajnej płaskiej równiny góry te tworzą bardzo miłe urozmaicenie, dają przyjemny odpoczynek znużonemu oku podróżnika, który tem łatwiej oceni piękność przyrody.

Wzgórza nasze i wyżyny[1]) nie są w nieładzie rozrzucone; przeciwnie, ciągną się one dwoma pasami, jak dwa

---

[1]) Wyżyny—równiny wysoko położone.

wielkie zagony,—jeden na północy, a drugi na południu. Pomiędzy nimi, środkiem Król. Polskiego, leży pas niższy, niby olbrzymia bruzda.

Pas wyżyn północnych.

Nad całym brzegiem południowym morza Bałtyckiego ciągnie się szeroka wyżyna, jakby olbrzymia grobla lub próg ogromny, przez który z wielką trudnością zdołały utorować sobie drogę do morza rzeki: Odra, Wisła i Niemen.

Słusznie też nazywa się ona wyżyną **Nadbałtycką**. W Król. Pols. znajduje się tylko drobna jej część. Wypełnia ona całą niemal gub. Płocką, większą część Łomżyńskiej, a najbardziej Suwalską. Tu, w okolicach Suwałk na granicy Pruskiej, wyżyna ta tworzy wzgórza, mające przeszło 900 stóp wysokości nad powierzchnią morza[1]), a koło Mławy 1000 stóp.—Wzgórza, znajdujące się tutaj, mają bardzo rozmaitą postać. Tam stoją niby wielkie kopce lub kopuły; tu ciągną się jakby wały, porosłe lasami, a usypane z piasku, glin i żwiru, w których znajdujemy wiele kamieni granitowych. W kotlinach zaś pomiędzy niemi świecą zwierciadła jezior, bardzo gęsto rozsianych.

Dla wielkiej ilości tych jezior cała wyżyna Nadbałtycka otrzymała miano **Pojezierza**. I słuszna, albowiem wszystko tu zależy od jezior. Z nich biorą początek lub przepływają rzeki. Nad temi jeziorami sadowi się ludność miejscowa w siołach i miastach. Latem na ło-

---

[1]) Wysokość gór można mierzyć od powierzchni sąsiednich równin, te jednak bywają wyższe i niższe, więc dawałyby miarę niejednakową dla tej samej góry. Dlatego mierzą wysokość góry od powierzchni sąsiedniego morza, która jest mniej więcej jednostajna.

Z wyżyny Nadbałtyckiej

dziach, a zimą, gdy powłoka lodowa zetnie ruchomą powierzchnię wody, przez jeziora na saniach odbywa się przewóz towarów. Od tych jezior żegluga idzie do rzek głównych — Niemna, Wisły i Odry, lub wprost do morza. Na nich lęgną się stada wodnego ptactwa, a na otaczających je bagnach—stada ptaków błotnych. W ich rybnej głębi leżą zapasy całorocznej śpiżarni, bo ryby stanowią i pożywienie miejscowej ludności i przedmiot handlu.

A jak pięknie błyszczą na zwierciadle jezior poranne lub wieczorne zorze! jak wesoło tańczy po niem słup słonecznego światła lub srebrny odblask księżyca! Kiedy niebo wyiskrzy się gwiazdami, tonie jeziorne zdają się roztwierać szeroko swe głębie i przyjmować gwiazdy. Z łodzi patrząc wówczas na jezioro, nie widzi się pomiędzy niebem a ziemią przedziału, bo nie wiedzieć, gdzie kończy się powietrze, a zaczyna woda. Odległe brzegi mierzchną i nikną dla oka, a łódź zdaje się szybować po morzu gwiaździstem. Czajka tylko nie śpi w nocy i bąk wodny buczy tajemniczo po trzcinach. Tak więc jeziora są też krasą Pojezierza, szczególniej w miejscach, gdzie brzegi ich wyszarpane tworzą występy najdziwaczniejszej formy i zatoki, zasiane częstokroć olbrzymiemi odłamami skał granitowych, które z wód sterczą wysoko.

Jeziora te, jak się wyżej powiedziało, otoczone wielkiemi lasami, utrzymującemi wilgoć, karmią znaczną ilość rzek, które płyną do Wisły i Niemna lub wprost do morza. A że okolice Suwałk są najwięcej wzniesione, stąd też rozchodzą się wody w różne strony. Ku północy do Niemna w zakrętach dąży **Szeszupa**, zabierająca wody jezior **Żuwinta i Duś** z **Amalwą**; na południo-wschód—**Czarna Hańcza**, która rozpoczyna się koło jeziora **Wisztynieckiego** i przepływa przez największe u nas **Wigierskie**, a po-

Na Pojezierzu.

łączona z **Sejną** lub **Marychą**, z lewego[1]) brzegu wpada do Niemna. Poza gubernią Suwalską wyżyna Pojezierza wchodzi głównym grzbietem do Prus, a guberniom Łomżyńskiej i Płockiej pozostawia tylko południową pochyłość. Toteż dopływy Narwi i Wisły płyną tu na południe, lub zbaczają trochę ku wschodowi i zachodowi.

Tak właśnie płynie do Narwi **Biebrza** albo **Bobra**, a do niej wpadają od prawego brzegu **Netta** z jezior **Augustowskich** i **Łęg** czyli Łyk, do którego znowu **Jegrzna** odprowadza wody jeziora **Rajgrodzkiego.**

Następnie po tej samej pochyłości płyną do Narwi: **Pissa** albo **Pysz**, której początku trzeba szukać na Mazurach Pruskich w wielkiem jeziorze **Śniardwy;** dalej **Rożoga**, **Omulew**, **Orzyc** i prawie przy ujściu (przy końcu rzeki) **Wkra** albo **Działdówka** z jeziora **Działdowskiego.**

Wprost do Wisły po tej samej pochyłości płyną **Skrwa** z jez. **Skrwilna** i **Drwęca**, mająca początek w jez. **Drwęckiem** na Mazurach Pruskich.

Dziś jeszcze ta obfita siatka wód nie jest przez człowieka należycie zużytkowana, bo zaledwie do spławu drzewa czasami bywa zdatna. Gdyby jednak rzeki uregulować, utrwalić łożyska,—stałyby się one bardzo poważnem dobrodziejstwem kraju, jako drogi wodne, — szczególniej gdyby je połączyć kanałami. Dla przykładu wspomnę tu jezioro Wisztyniec, które leży blizko przy Czarnej Hańczy, a odpływa do Bałtyku przez dopływy **Pregoły.** Tylko w jednem miejscu człowiek wprowadził ulepszenia, kopiąc kanał **Augustowski** od jezior

---

[1]) Chcąc poznać, który brzeg rzeki jest prawy, a który lewy, musimy twarzą zwrócić się w tę stronę, dokąd woda płynie, by patrzyć w kierunku biegu rzeki. Wtedy po prawej ręce mamy brzeg prawy, a po lewej — lewy.

Augustowskich do Czarnej Hańczy; przez kanał ten połączono Biebrzę, dopływ Narwi, z dopływami Niemna, a więc utorowano drogę z Wisły do Niemna.

Pozbawione opieki ludzkiej, rzeki i jeziora zmieniają się znacznie. Czasami rzeczka, płynąca z jeziora, tak głębokie wyszoruje sobie koryto, że przez nie woda jeziora zupełnie spływa, a w kotlinie pojeziornej zostaje żyzna ilasta glina, którą człowiek chętnie zabiera pod uprawę.

To znowu rzeczki, wpadające do jeziora, powoli zasypują je piaskiem i mułem, które niosą w swej wodzie, a cały jego obszar zarasta roślinnością błotną i wodną, zamieniając jezioro na bagna i torfowiska, których na Pojezierzu niebrak. Takiemi są wielkie bagna zwane **Pale** albo Plinije w gub. Suwalskiej, które zajmują obszar kilkunastu tysięcy morgów wokoło jezior **Amalwy** i **Żuwinta**, lub bagna **Niemyje** — u źródeł Orzyca w guberni Płockiej.

Streszczenie. Tak więc pas wyżyn północnych Królestwa Polskiego tworzą wzgórza i pagórki najrozmaitszej formy, usypane z glin, żwiru i piasku, z rozrzuconemi głazami granitu, a porosłe lasami. W kotlinach pomiędzy owemi wzgórzami leżą liczne jeziora, lub powstałe z nich gliniaste smugi, bagna i torfowiska, wreszcie długie doliny rzek i rzeczek, w różnych kierunkach niosących swe wody.

Pas środkowy nizki.

Na południu Pojezierza Bałtyckiego ciągnie się szeroka bruzda, — pas nizki, najwięcej równy, jednostajny w naszym kraju. Zaczyna się on w okolicach rzeki **Prypeci**—dopływu **Dniepru**, który płynie do morza Czarnego

na południe — i tu zajmuje północ gub. Wołyńskiej i gubernię Grodzeńską, a do Dniepru przechodzi przez Mińską.

W Królestwie Polskiem do tego pasa należą gub. Warszawska i Siedlecka oraz północne części gub. Lubelskiej, Piotrkowskiej, Radomskiej i Kaliskiej.

Na zachodzie Król. Polskiego ten pas nizki wkracza w Poznańskie.

Ciekawą jest historja powstania tej krainy. Dawno, dawno, gdy jeszcze Pojezierze Bałtyckie było nieprzerwanym wałem, gdy rzeki nie miały wyjścia przezeń do morza, wtedy wzdłuż tego wału na południu płynęła wielka rzeka, ze wschodu na zachód.

Z czasem jednak wody tej olbrzymiej rzeki zdołały przedrzeć się w kilku miejscach przez północną groblę i w świeżych łożyskach utorowały sobie drogę do Bałtyku. Tak więc, zamiast jednej olbrzymiej rzeki, powstały trzy mniejsze: **Niemen, Wisła i Odra**. Do nich znosiły wodę z okolicznych obszarów drobniejsze rzeki i rzeczki.

W czasach dawnych, tak rzeki główne, jak i ich dopływy, były daleko większe i szerzej rozlane, bo zasilane były wodą z topniejących lodów, które kraj ten pokrywały [1]). A więc i doliny tych rzek musiały być znacznie szersze i większe, by mogły zmieścić i dać odpływ tym wielkim strumieniom.

Potem, gdy lody owe stopniały, i większość wód nagromadzonych w bruździe spłynęła, rzeki znacznie zmalały. Ale świadkiem ich dawnej świetnej przeszłości są wielkie doliny, po których dziś drobne stosunkowo rzeczki snują swe leniwe wody.

Słusznie więc ten pas nazwano **pasem wielkich dolin.**

---

[1]) O lodach owych będzie dalej wyjaśnienie.

Ponieważ cały ten pas jest nizki, gromadzi się w nim więcej wody, niż gdzieindziej.

Dopływy naszych rzek głównych są tu najpotężniejsze. Tu przyjmuje Wisła **Narew** z **Bugiem** połączone, tu płynie do niej dolny **Wieprz**, a z lewej strony **Pilica** i **Bzura**. A i Odra, najbliższa sąsiadka Wisły, w pasie tym otrzymuje największe swe dopływy: **Wartę**, do której z prawej strony płyną **Noteć** i **Ner**, a z lewej strony — **Prosna**. Wszystkie niemal rzeki lub części ich biegu ułożyły się tu tak, że od wschodu na zachód, lub nieco zbaczając od tego kierunku, tworzą niejako naturalny gościniec wodny wpoprzek kraju: i same bowiem płyną w tym kierunku, i dopływy ich tak zbliżają się pomiędzy sobą, że niektóre w czasie wylewów wiosennych zupełnie się łączą, np. Bzura z Nerem. To też człowiek skorzystał z tych wskazówek przyrody i połączenie to utrwalił, kopiąc kanały pomiędzy rzekami, płynącemi w przeciwne strony. W ten sposób, wprawdzie nie w samem Król. Pols.,[1]) ale tuż pod granicami jego, została połączona Odra z Wisłą, bo przekopano **kanał Bydgoski**—pomiędzy **Brdą**, dopływem lewym Wisły, a **Notecią**, dopływem Warty, która wpada do Odry.

Połączono też Wisłę z Dnieprem, bo przekopano kanał **Królewski** lub **Muchawiecki** pomiędzy **Muchawcem**, dopływem Buga, a **Piną**, która przez Prypeć wpada do Dniepru.

Z powodu, że doliny rzek tej części kraju są obszerne, z nizkiemi brzegami,—podlegają one zalewom i są podmokłe, torfowate, lesiste; tylko czasami, nad brzegami wielkich rzek, są żyźniejsze, bo pokryte mułem. Wynioślejsze zaś smugi pomiędzy dolinami mają grunta gli-

---

[1]) W Kr. Pols. projektowany był kanał koło Łęczycy pomiędzy Bzurą a Nerem, w końcu osiemnastego stulecia.

niaste, a więc żyzne, nieraz usiane przytem licznemi jeziorami.

Kraina wielkich dolin nie wszędzie jest zupełnie jednostajna, to też dzielimy ją na kilka części.

Pomijając błotnistą i lesistą kotlinę Prypeci czyli **Polesie**, która się znajduje poza granicami Król. Pols.,— pas wielkich dolin rozpoczyna u nas **Podlasie**, rozsiadłe nad dolnym Bugiem do Wisły i Wieprza.

W południowej swej części, pomiędzy Wieprzem a **Włodawką**, — lewym dopływem Buga, — jest ono najwięcej błotniste i dźwiga całą smugę jezior; z nich najważniejsze są: **Siemień** i **Dratowskie**, spływające przez **Tyśmienicę** do Wieprza. Smuga owa jeziorna jest pozostałością dawnej doliny Buga, który płynął stąd nie na północ, ale na zachód — do Wieprza.

Ku północy niewiele suchsze widzimy miejsca, bo posiadające liczne torfowiska, choć grunta są tutaj wyższe. W okolicach **Stoczka** i **Łukowa** leży nawet niewielka lesista wyżyna, z której też na wszystkie strony rozchodzą się rzeki, np. **Krzna** do Buga na wschód, **Liwiec** i **Długa** na północ, do Wisły zaś na zachód—**Okrzejka** i **Świder**.

Na północ stąd dopiero występują żyzniejsze gliniaste pasy gruntu; na zachód zaś, bliżej Wisły, zaczynają się piaski południowego **Mazowsza**, porosłe pięknemi lasami iglastemi.

Za Wisłą już coraz częściej spotykamy grunta żyzne gliniaste, choć poprzerywane pasami błotnistemi, szczególniej koło źródeł Bzury w okolicach **Łęczycy** i w ujściu rzeki Pilicy.

Dalej jeszcze na zachód wkraczamy w krainę trochę wyższą: są to **żyzne bezleśne Kujawy**, gdzie po głębszych kotlinach i wądołach rozlewa się wiele jezior. Największem z nich jest Piastowe **Gopło**, które leży pośrodku

Jezioro Gopło z ruiną Myszej wieży.

dorzeczy Odry i Wisły. Nad niem w północno zachodniej stronie stoi starożytna **Kruszwica**.

Zwierciadło jeziora, od południa ku północy na przestrzeni do 4 mil długości, a przeszło pół mili szerokości rozlane, zamykają dokoła nizkie bezleśne brzegi, gdzieniegdzie przerwane podmokłemi łęgami lub smugami; z wody sterczą tu i owdzie wysepki, pokryte bujnemi łąkami.

Nieopodal od pagórka, będącego niegdyś wyspą, a dziś stojącego nad samym brzegiem wodnego jeziora, na okrągłej podstawie z granitów, wznosi się ośmiokątna, doskonale z cegły murowana wieża. Jest to tak zwana **Mysza wieża**, czyli **Popielowa**, wysoka na sto kilkadziesiąt stóp.

W czasach prastarych okolice Kruszwicy podobne były do ogromnej wyspy, oblanej wodami, które łączyły Gopło z Wartą i Wisłą, a przez nie z morzem Bałtyckiem. Wtedy jezioro Goplańskie było matką wód wielkopolskich i służyło za główny gościniec handlu i żeglugi. Z niego na wsze strony rozchodziły się żagle: ku Odrze—Notecią i Wartą, ku Wiśle—Bzurą, Zgłowiączką i strugami, które dziś zniknęły, lub pozostawiły tylko podmokłe smugi. A Mysza wieża, podług słów dziejopisarzy, przyświecała im, jako morska latarnia w długich, ciemnych nocach. Z tego dogodnego położenia poszło starożytne pierwszeństwo handlowej i obronnej wodami Kruszwicy nad innemi grodami poblizkiemi — **Gnieznem** i **Poznaniem**.

Ale z czasem wody Gopła opadły, przerwała się jego komunikacja w Wisłą, Wartą—upadła też Kruszwica i do dzisiejszego stanu nędznej mieściny doszła. A gdzie dawniej sadowił się pierwszy tron rodzącego się państwa polskiego, tam teraz wpoprzek szerokości Gopła przechodzi granica, dzieląca Kr. Polskie i Poznańskie.

Jeszcze nawet w piętnastem stuleciu, podług opisów kronikarza Długosza, wszystkie jeziora wielkopolskie miały

znacznie większą, niż dzisiejsze, rozległość. Gopło np. miało conajmniej 5 mil długości (dziś 4); od południa miało ono dwa jeziora: **Ślesińskie** i **Lubstowskie**, a z jeziora Ślesińskiego wypływała rzeka Goplenica do Warty pod Morzysłowiem.

Wtedy zwierciadło Gopła musiało leżeć o jakie 15 stóp wyżej od dzisiejszego.

Mapa jezior kujawskich.

W samej rzeczy, wystawmy sobie okolicę nadgoplańską, jaką w owym czasie była: zapadłą, odwiecznemi puszczami obrosłą. Prądy rzek nieustalone, zmienne, koryta zamulone lub piaskiem zasypane, a w czasie powodzi i wylewów zawalone kłodami olbrzymich drzew, z nad-

brzeżnych puszcz wyrwanych, spiętrzonych w tamy i zawady. Wody jeziorne, nie mając swobodnego odpływu, musiały się wznosić wysoko i wylewać, lub nawet ku zupełnie przeciwnym rzekom ujścia sobie szukać.

Ale stan taki długo trwać nie mógł. Ta sama woda, która układała zastawy i tamy w rzekach, przy silniejszem wezbraniu mogła i musiała nawet je znieść. Koryto z głównego odpływu gopłowego—Noteci, zostało wtedy oczyszczone, stało się głębsze i więcej wody jeziornej zaczęło odlewać, a stan wód zmienił się całkowicie,—bo opadł.

I człowiek także do tego rękę swą przyłożył, bo, kopiąc kanał Bydgoski i sąsiednie, uregulował Noteć i dał większy odpływ Gopłu.

Opadły wody Gopła,—i dziś jest ono znacznie krótsze; przerwały się jeziora—i zamiast jednego Ślesińskiego mamy dziś mniejsze Ślesińskie, **Melno** i **Gosławickie;** podeschły strugi, odparowały płytkie kotliny—i znikła spławna niegdyś Goplenica, której koryto odnaleziono tylko w błotnistej smudze. A połączenia dwóch wielkich rzek Warty i Wisły—w kierunku Zgłowiączki i Goplenicy, dawniej naturalne, dziś wymagałyby usilnej pracy rąk ludzkich.

Poza granicami Król. Polskiego na zachodzie pas wielkich dolin przechodzi w Poznańskie.

Streszczenie. Cóż wiemy o pasie środkowym Król. Polskiego?—Jest on wielką bruzdą, po której ciągną się ze wschodu na zachód rozległe doliny dawnych wielkich polodowcowych rzek, a w nich płyną stosunkowo małe rzeczki. Z czasem pra-rzeka przerwała sobie drogę przez próg północny i podzieliła się na 3 rzeki: **Wisłę, Odrę i Niemen,** do których liczne rzeki i rzeczki znio-

sły wodę z całego obszaru. Wszystkie te rzeki dawniej były znacznie większe, więc w owym wielkim korycie poryły szerokie doliny, w których dzisiaj, po ogólnym spadku wód, tylko drobne stosunkowo rzeczki się kołaczą. Jednak w czasie powodzi i one przypominają sobie dawniejszą potęgę, wzbierają i zalewają całe doliny, które z tego powodu mają grunta podmokłe i błotniste, rzadziej namulone. Ale wynioślejsze smugi pomiędzy dolinami są suchsze, gliniaste i żyzniejsze.

Rzeki, mając wolny spadek, płyną tu leniwie, a trzymają się drogi z zachodu na wschód lub przeciwnej i łatwe są do połączenia kanałami (wymienić główne kanały).

Na wschodzie Król. Polskiego w pasie tym leży błotniste **Podlasie**, ze smugą jezior w części południowej.

Środek zajmuje południowe **Mazowsze**, na prawym brzegu Wisły piaszczyste i lesiste, na lewym—gliniaste, żyzniejsze.

Na zachodzie zaś leżą najżyzniejsze **Kujawy**, z wieloma jeziorami, ale na znacznym obszarze bezleśne, bo dawno już przez człowieka w panowanie objęte i na uprawne grunta zamienione.

Pas wyżyn południowych.

Południowe wyżyny Królestwa Polskiego wypełniają całą niemal gub. Lubelską i Kielecką oraz południowe części gub. Radomskiej, Piotrkowskiej i Kaliskiej. Widzieliśmy, że poprzednie krainy, (t. j. pas Pojezierza i pas wielkich dolin), zalegały obszary nietylko Król. Polskiego, lecz i okolic sąsiednich (np. Prus i Poznańskiego na zachodzie, a na wschodzie guberni Kowieńskiej, Wileńskiej, Grodzieńskiej, Mińskiej i Wołyńskiej). Tak samo też i pas wyżyn południowych na zachodzie przechodzi do Szlązka, a na południowym wschodzie, poza gubernią Lu-

belską, ciągnie się na Podolu w Galicji, oraz w południowej części gub. Wołyńskiej i w Podolskiej, a nawet dalej przez Kijowską dochodzi do Dniepru.

W granicach Król. Polskiego Wisła dzieli pas wyżyn południowych na dwie wielkie części: na wschodzie, czyli na prawym brzegu Wisły, legła **wyżyna Lubelska**, a na lewym rozsiadła się szersza i większa **wyżyna Małopolska.**

Wyżyna Lubelska wypełnia obszar ziemi pomiędzy Wisłą a Bugiem w gub. Lubelskiej.

Gdy jedziemy koleją od Iwangrodu na południe, widać wyraźnie początek tej wyżyny w tak zwanych wzgórzach **Lubelskich** i **Chełmskich**. Na południu, w okolicach **Tomaszowa Lubelskiego**, wyżyna ta dosięga największego wyniesienia, bo aż 1000 (tysiąca) stóp przeszło; ku północy powoli się zniża i wreszcie zlewa się z podmokłemi równinami Podlasia. W tym też kierunku po pochyłości na północ płynie główna rzeka tej wyżyny—Wieprz.

Ku zachodowi i wschodowi wysokie równiny rozciągają się aż do rzek Wisły i Buga i tu dopiero spadają raptownie, tworząc piękne wyniosłe brzegi, szczególniej nad Wisłą, w okolicach **Kazimierza**. Kraj tu, choć dosyć wzniesiony, ale równinami zajęty. Tylko rzeki płynące po nim pożłobiły sobie głębokie koryta i doliny o wysokich, stromych brzegach. Brzegi te, niby grzbiety gór, gromadzą się tuż nad rzeką lub oddalają się od niej, pozostawiając szerokie nizkie doliny, oddanne na pastwę wylewom, a przeto wodniste i podmokłe.

Sam Wieprz w wielu miejscach, **Bystrzyca**, która z lewej strony raźnie wylewa doń swe wody, a dalej **Bochotnica**, dopływ Wisły—prócz wielu innych—są to rzeki, które porzeźbiły tę wysoką równinę i nadały jej piękność i malowniczość zupełnie górskich okolic.

Lasy porastające wyżynę Lubelską dają obfity zasiłek tym rzekom. Jużto rzadko w Król. Polskiem znaj-

Z wyżyny lubelskiej: Kazimierz nad Wisłą.

dziemy tak piękne lasy, jak tutaj. Obok wyniosłych i wybujałych borów iglastych, często spotkać można wspaniałe dąbrowy i lasy bukowe, lipowe; są one z jednej strony wielkim bogactwem kraju, a z drugiej świadczą o tym, że ta część naszej krainy później, niż inne, została przez ludzi zajętą. Siekiera w ręku nieopatrznego człowieka jeszcze nie zdołała wyniszczyć tego przyrodzonego dobrodziejstwa.

Wyżynę Lubelską tworzą skały wapienne i piaskowce, ale wszędzie niemal są one pokryte żyzną glebą löss [1]), która w południowo-wchodnim kącie, koło Hrubieszowa [2]), przeistoczyła się w jeszcze żyzniejsze grunta czarnoziemne. Tutaj jest początek tego pasa czarnoziemnego, który przez gub. Wołyńską i Podolską ciągnie się daleko na południowy wschód.

W tym kątku kraju naszego lasy znikają, ale tłusty czarnoziem, rodzący wspaniałą pszenicę i buraki, wynagradza ten brak człowiekowi.

Po drugiej stronie Wisły leży wyżyna **Małopolska**, znacznie od poprzedniej obszerniejsza i więcej rozmaita.

Już na południe linji, łączącej **Radom, Skierniewice** i **Kalisz,** znika jednostajna, nużąca równina Mazowsza, przechodząc w falistą, niekiedy nawet górzystą okolicę, która się rozsiadła na południe aż do Wisły, do granic Galicji i Szlązka. Z niej czerpią zapasy swej wody **Warta** (dopł. Odry), **Pilica, Bzura** i inne liczne dopływy Wisły.

Tutaj średnie wyniesienie kraju sięga 700 — 900 stóp, ale nie odrazu i nie raptownie powierzchnia gruntów wznosi się do tej wysokości.

Gdy jedziemy od Radomia na południo-zachód ku **Kielcom**, coraz więcej i częściej wyrastają przed oczyma

---

[1]) Czytaj les.

[2]) W dorzeczu *Huczwy*, która wpada z lewej strony do Buga.

naszemi pagórki i wzgórza, pięknie urozmaicające kraj i przypominające o tym, że zbliżamy się do głównych i najwyższych gór Król. Pols.—**Kielecko-Sandomierskich.**

Pomiędzy Kielcami a Sandomierzem ciągnie się szerokie na 2 do 3 mil pasmo górskie, rozdzielone na kilka prawie równoległych grzbietów. Na miejscu góry te ogólnej nazwy nie mają, a tylko niektóre części ich, bliżej Kielc położone, znane są pod nazwą gór **Świętokrzyskich**, **Klonowskich**, **Dymińskich**, **Bodzentyńskich**, **Chęcińskich** i t. p. A cała górzysta okolica pomiędzy **Opatowem**, **Słupią Nową**, **Bodzentynem**, **Daleszycami** i **Rakowem** nosi miano „Świętokrzyskiego". Właściwie zaś góry **Świętokrzyskie** tworzą grzbiet ze wszystkich najwyższy i najdalej na północ wysunięty, którego część środkowa, zwana **Łysogórami**, długa na 2 mile, dosięga na krańcach około 2000 stóp wysokości.

Na zachodzie piętrzy się tu **Łysica**, zwana inaczej górą **Ś-tej Katarzyny**, bo u stóp jej stoi klasztor pod takiem wezwaniem; na wschodnim końcu wystrzela góra **Łysa**, na szczycie której widnieje klasztor Ś to Krzyski, dający nazwę swą i górze.

Widok gór Świętokrzyskich przedstawia wiele osobliwości. Niższe miejsca i stoki mają zwykle spadek łagodny, pokryte są urodzajną glebą, pokrajaną już to pługiem w pola różnej wielkości, już w łąki, lub też zajętą przez lasy i gaje.

Tylko najwyższy łańcuch, właśnie od miasteczka Nowej Słupi do wsi Krajna, jest lesisty i dziki.

Całe boki tego łańcucha zasypane są zwałami skał i kamieni, dochodzącemi koło Łysej góry do 15 stóp grubości.

Stąd owe kamienne rumowiska wielkim wałem, jakby ręką olbrzymów usypanym, ciągną się aż do Łysicy. Tu znowu tworzą znaczne obszary obnażone z lasów

Checiny.

i dlatego zwane „gołoborzem.“ Te skaliste równiny są zasłane olbrzymiemi głazami kwarcytów [1]), między któremi gdzieniegdzie tylko wznoszą się kępy z kilkunastu jodeł złożone. Gładkie boki owych skał pokrywają mchy i porosty, tworząc piękne wzory.

Góry Świętokrzyskie porosłe są przeważnie potężnym, jeszcze starym, lasem. Puszcza ta musiała się rozciągać szerzej, niż obecnie; kiedy bowiem koło Sandomierza

Wzgórza pod Bodzentynem.

roiło się już od wiosek i ludzi, kiedy nad Wisłą pola orne dobrze świeciły, okolice gór Łysych przedstawiały dzicz nieprzebytą. Obecnie znajdujemy tu wiele naszych drzew, w rozmiarach znakomitych. Najpospolitszemi są jodła i buk; rzadziej modrzew; często sosna, grab, dąb, jesion, klon, jawor, jarzębina. Szczególniej piękne są jodły, których korzenie, czepiając się żyznej ziemi w rozpadlinach

[1]) Kwarcyt—ścisła, twarda skała krzemionkowa.

skał, rosną niby na powietrzu. Pod cieniem owych wspaniałych lasów krzewi się bujna roślinność trawiasta.

Na szczycie Łysej góry, według podań, miała się znajdować najznakomitsza świątynia żyjących ongi w pogaństwie naszych praojców. Potem jednak królowie polscy wystawili tu świątynię chrześcijańską, która posiada relikwię Krzyża Świętego; dlatego sama otrzymała miano Świętokrzyskiej i górze takie samo nadała.

Klasztor Świętokrzyski, po wielekroć w powszechnych klęskach kraju całkowicie niszczony, doznawszy oprócz tego kilkakrotnych przypadkowych pożarów, przechował bardzo mało starożytnych pamiątek.

Teraźniejszy kościół wzniesiony został w r. 1806, a tylko kaplica, w której złożono drzewo Krzyża Świętego, jest dziełem dawniejszego czasu.

Mieścili się w nim od 10-go wieku Benedyktyni, a gdy ostatni z nich wymarli, w roku 1851 urządzono tu klasztor pokutny. Dziś tylną część murów poklasztornych przerobiono na więzienie.

Widok z Łysej góry przy odpowiedniej pogodzie, jest obszerny i szczodrze wynagradza niewielkie trudy, jakie podjąć trzeba, aby się dostać na jej wierzchołek Z ganku pod kopułą wieżową szeroki otwiera się krajobraz: z jednej strony widać górzysty brzeg Wisły pod miastem Kazimierzem, z drugiej szare, jakby z za mgły nagromadzone, garby gór Karpackich. Pod nogami rozbijają się nieraz chmury, a w dni pogodne bieleją dziesiątki miasteczek i wsi, wśród licznych gajów, pól pokrajanych na łany zbóż, poprzeplatanych błyszczącemi wstęgami licznych strumieni i rzeczek. Od stóp kościoła można dojrzeć Kielce o 5 mil, Chęciny o 7 mil, a Busko o 8 mil odległe, gdy powietrze jest czyste, nie zamglone.

Widok Łysicy (Góry Ś-tej Katarzyny).

Dla swej wysokości i lesistości, góry Świętokrzyskie stały się bardzo ważnym źródłowiskiem rzek w tej części kraju. Niezliczone strumyki, czyste jak kryształ, spływają ze stromych skał, dając początek licznym strumieniom i rzekom np. **Kamiennej, Czarnej, Opatówce, Nidzie Czarnej, Iłżance i Radomce.** - Grunta w Świętokrzyskiem nie są zbyt żyzne—często spotkać można jałowe piaski, pośród których leżą porozrzucane liczne odłamy skał kwarcytowych, większe i mniejsze.

Zato w łonie tych gór i w najbliższych okolicach kryją się skarby mineralne. Znajdujemy tu rudy żelazne, marmury, a także miedź.

Ku wschodowi i południowi kraj staje się równiejszy choć jeszcze wyniesiony prawie na 1000 stóp nad poziom morza, ale i żyzniejszy jednocześnie. Pokrywa go żyzny löss, który wydaje słynną pszenicę sandomierską. Dopiero nad Wisłą równina owa spada stromo, tworząc piękne wyniosłe brzegi, które od Zawichosta do Sandomierza nawet nazwę gór **Pieprzowych** otrzymały.

I tu jednak praca rzek zrobiła swoje. Pożłobiły one w miękkim gruncie głębokie nieraz na kilkadziesiąt metrów wąwozy, koryta i jary o prostopadłych, jak ściana, brzegach—i kraj cały wielce upiększyły. „Nad rzeką Opatówką, — powiada uczony podróżnik Wojciech Jastrzębowski,—przedstawia się cudowny widok: niezliczone mnóstwo wąwozów, wijących się w różnych kierunkach i przecinających się tworzy z ziemi wyniosłości tak różnej postaci i wielkości, że całe to miejsce podobne jest do zaczarowanego miasta, jakie zwykle lud w swej wyobraźni maluje. W wyniosłościach tych można dopatrzeć kształty ołtarzów, piramid, kopców, mogił, rozwalonych murów i budynków.“

Ażeby powstrzymać grunta od ciągłych wyrw, żłobionych przez rzeki płynące, mieszkańcy grodzą wpoprzek

Góra Łysa z klasztorem Świętokrzyskim.

korytek płoty, sadzą wierzby, które z czasem rozrastają się i tworzą gaje, kryjące się zupełnie w głębi wąwozów lub tylko nieznacznie wystające nad powierzchnię.

Drogi w takim kraju lössu i wąwozów są bardzo uciążliwe z powodu błota, pyłu i obrywania się ścian wąwozów. Wreszcie—lasów tu brak, choć żyzna gleba wynagradza stokrotnie inne braki przyrody.

Ku zachodowi w dorzeczu Nidy spotykamy skarby mineralne. Znane są źródła słone i siarczane w **Busku** i **Solcu**, bogate pokłady siarki w **Czarkowach** i obszerne pokłady gipsu w okolicach **Wiślicy**.

Gips łatwo się daje wypłukiwać wodom płynącym, to też nietylko na powierzchni, ale i pod ziemią, poryły go one w wielu miejscach, tworząc jaskinie i korytarze podziemne. Koło Buska np. widać chodnik podziemny na 300 stóp długi, którym swobodnie przejść można.

Poza Nidą ku północnemu zachodowi ciągnie się daleko ta sama równina, choć uboższa w grunta i skarby mineralne. Przechodzi ona aż pod Pilicę i, ciągle się zniżając, zmierza do Piotrkowa, a nawet do Skierniewic, tworząc długą a wązką groblę pomiędzy Wartą i Bzurą z jednej strony, a Pilicą z drugiej.

Na tej to grobli właśnie zbudowano pierwszą w kraju naszym kolej żelazną, Warszawsko-Wiedeńską.

Gdy od wyżyn nad Nidą przesuniemy się jeszcze dalej ku południowemu zachodowi, znowu zauważymy większe wygórowanie gruntów. W linji prostej od Krakowa do Wielunia (w guberni Kaliskiej) wznosi się grzbiet wapienny, nieraz do 1400 stóp nad poziom morza wyniesiony. Rzeki płynące tędy, — np. górny bieg Warty i Pilicy, a także **Przemsza** i **Prądnik**, dopływy Wisły, wyrzeźbiły go tym więcej, że miały do czynienia z najwięcej podatnym do tego gruntem, bo ze skałami wapiennemi, więc tak pięknie swą pracę wyko-

nały, że ta część kraju otrzymała miano Szwajcarji polskiej [1]).

Bo i w rzeczy samej, czy jest w Królestwie Polskiem miejscowość piękniejsza nad dolinę **Prądnika**, w której leży **Ojców!** Nie jest to właściwie dolina, lecz wąwóz, (kanjon) w całej długości zamknięty wzgórzami lub wysokiemi ścianami z kamiennej opoki.

Jakkolwiek nadzwyczajna spadzistość ścian nie sprzyja roślinności, przecież, gdzie tylko utrzymać się może bryłka ziemi, wnet okryły ją swoimi wieńcami bujne zioła i kwiaty, — a na szczytach skał, usłanych ziemią rodzajną, krzewy i rozłożyste drzewa, w rozpadlinach ich zapuściwszy korzenie, tym silniej rosną, im natarczywiej burza miota ich wierzchołkami.

Gdziekolwiek tu wzrok się obróci, wszędzie piękne nawijają się widoki. Tam skały dziwacznych kształtów, wznoszące się w górę, naśladują wysmukłością swą wieże; ówdzie mur z litej opoki, raptem ścięty, zdaje się być ścianą zamieszkałego przez olbrzymów pałacu. Tu, na pochyłości góry, zwalone w nieładzie odłamy głazów przyjęły postać bram i wież jakiegoś obronnego zamku. Nieraz skały wysterczają jak baszty fortecy odwiecznej, to znowu odosobnione, odcięte, niby naumyślnie wystawione olbrzymie kolumny, piętrzą się w dolinie, np. **Buława Hetmańska** czyli **Maczuga Herkulesa** albo **Skała Sokola.** A zawieszone w powietrzu drzewa i krzewy kołyszą się nad przepaściami i urwiskami, przyczepione do skał, z których łona skąpą żywność otrzymują. Zresztą tu i ówdzie dostrzec można, jakby przylepiony do wyniosłej opoczystej ściany, domek rolnika.

---

[1]) Szwajcarjami nazywają się wogóle miejscowości nadzwyczaj urozmaicone, z pięknemi i malowniczemi krajobrazami, na wzór właściwej Szwajcarji, górskiego kraiku w Europie.

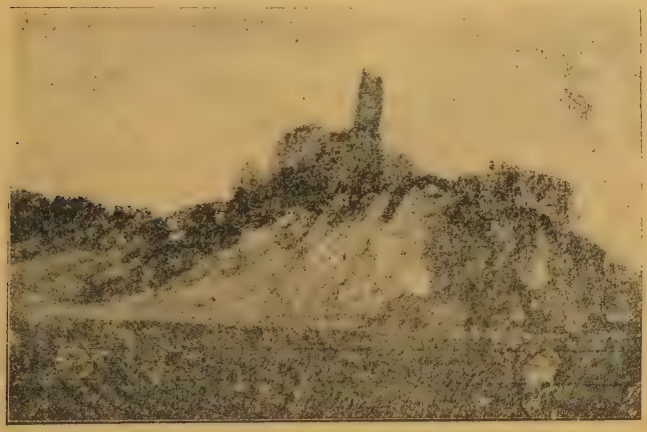
Skały wapienne i baszta zamkowa w Ojcowie.

Brama Krakowska w Ojcowie.

Buława Hetmańska czyli Skała Sokola.

Jeżeli się oko utrudzi widokiem skał, znajduje przyjemny spoczynek na dnie doliny, usianej chatami i przyodzianej cienistemi drzewami. A Prądnik, płynący w kamiennym łożysku, ożywia ten miły zakątek, odbijając w czystych swych nurtach, jak w zwierciadle, obrazy przedmiotów nadbrzeżnych—liczne domki, sady pełne owoców i trzody pasącego się bydła.

Strome a urwiste spadki i niedostępne wzgórza grzbietu Krakowsko-Wieluńskiego nadały mu znaczenie dawniej



Rabsztyn.

obronne. Tu chętnie budowano zamki, w których łatwo można było bronić się od nieprzyjaciół, bo i człowiek i przyroda siliły się na jaknajwiększe utrudnienie dostępu do tych miejsc. Wspaniałe ruiny dawnych zamków do dziś oglądać tu można, np. **Rabsztyn**, **Smoleń**, **Ogrodzieniec**, **Pilica**, **Olsztyn**, a niektóre przetrwały w całej pełni, jak **Klasztor Jasnogórski** w Częstochowie i **Wawel** w Krakowie.

Dziwy i piękności tej wyżyny nie kończą się na jej powierzchni. Wody podziemne stoczyły ją, niby robactwo.

Dużo tu jest jaskiń i chodników podziemnych, które w czasach bardzo odległych były mieszkaniami dzikich pierwotnych osiedleńców tego kraju. W nich znajdują uczeni kości zwierząt, których dziś już na świecie niema, oraz wiele drobnych sprzętów pierwotnych ich mieszkańców. I później były one nieraz schronieniem od nieprzyjaciół, szczególniej w czasach nawały tatarskiej. Jedna z jaskiń Ojcowskich nosi miano **Królewskiej**, ponieważ w niej w 14 stuleciu ukrywał się król, Władysław Łokietek przed Czechami.

Olsztyn.

„Gdzie widok zamku [1] w ciemnych lasach ginie,
Są dwie czasu potęgą wykute jaskinie,
Hydrych potwór [2] lub zwierząt drapieżnych siedlisko:
Pierwsza . . Ciemnej, druga Królewskiej nazwisko.
W nich . . ość i noc wieczna rządzą wielowładnie,
Nigdy s . . am dnia gwiazdy promyk nie zakradnie,

[1] Mowa tu o zamku Ojcowskim; wiersz Franciszka Wężyka.

[2] Strasznych potworów. Mowa tu o tych zwierzętach, które ongi kryły się po grotach.

Wejście do jaskini Łokietkowej.

Ani księżyc srebrnego światła nie przepuści;
Szarpią się wiatry wewnątrz głębokich czeluści.
Słysząc ich świst okropny i ciągłe wydmuchy,
Mniemałbyś, że tam jęczą czarnych piekieł duchy.“

Dziś wyżyna Krakowsko-Wieluńska utraciła znaczenie obronne, a zamiast wspaniałych zamków, których zwaliska gdzieniegdzie świecą, człowiek coraz gęściej stawia duże piece, w których ze skał wapiennych wypala się wapno.

W zachodniej swej stronie grzbiet Krakowsko-Wieluński opada dość raptownie ku niższej wyżynie, która od Olkusza na zachód, ku **Będzinowi**, przechodzi poza granicę Królestwa Polskiego do Szlązka i **Szlązką** też się nazywa. Największą osobliwością tej wyżyny są jej wielkie skarby mineralne, rozrzucone w okolicach **Czarnej Przemszy** i dopływów jej — **Białej Przemszy** i **Brynicy**. Tu znajdują się bogate pokłady węgla kamiennego, galmanu czyli rudy cynkowej i rudy ołowianej (galeny), zawierającej trochę srebra.

Grunta są tutaj nieżyzne. W wielu miejscach występują lotne piaski, np. w okolicach **Olkusza**, i dają obszary pozbawione roślinności, niby pustynie, — dlatego nawet **Saharą**[1]) **polską** zwane.

Tu więc, w tym kątku kraju koło Olkusza, schodzą się polska Szwajcarja, obfitująca w piękne widoki, z polską Saharą, kraina ta w łonie swym ukrywa najważniejsze bogactwa i dźwiga dzisiejszy nasz przemysł, dostarczając mu węgla kamiennego.

---

[1]) Sahara jest to największa pustynia na świecie, leżąca w Afryce północnej. Można całemi dniami iść po niej, a nie spotka się żadnej roślinki z powodu braku wilgoci.

Wnętrze jaskini Ciemnej.

Streszczenie. I znów zróbmy krótki wyciąg z całego tego rozdziału, w którym była mowa o pasie wyżyn południowych.

Pas wyżyn południowych jest obszerniejszy od Pojezierza, bo zajmuje niespełna 5 guberni południowych; jest wyższy, bo w głównych swych szczytach trzyma się prawie 2000 stóp (jakie szczyty?), i więcej rozmaity.

Na wschodzie leży lesista **wyżyna Lubelska,** upiększona przez rzeki (które?), które pożłobiły sobie głębokie łożyska i doliny. Spada ona stromo ku bokom do Buga i Wisły, a łagodnie zniża się na północ i nieznacznie przechodzi ku błotnistym nizinom Podlasia.

Po drugiej stronie Wisły leży **wyżyna Małopolska**, wzniesiona średnio na 700—1000 stóp. Dźwiga ona na sobie pomiędzy Kielcami a Sandomierzem najwyższe góry Król. Polsk. **Świętokrzyskie.** Ciągną się one od półn. zachodu na południowy wschód kilkoma grzbietami, z których najwyższy jest północny **Łysogórski**, z dwoma najwyżej strzelającemi szczytami (któremi?)

Obrosłe pięknemi lasami, a przytem wysokie, góry te zasilają całą gromadę rzek, płynących do Wisły (których?) i do Pilicy.

Od tego głównego grzbietu ku północy, do Radomia, widzimy pagórkowatą, coraz niższą krainę, która nareszcie przechodzi w płaskie niziny Mazowsza w gub. Warszawskiej.

Na południe zaś i na wschód, do Wisły, góry znikają i zalega żyzna wysoka równina, opadająca ku Wiśle stromym wysokim brzegiem, a w środku pokrajana licznemi strumieniami i rzekami, które z gór Świętokrzyskich dążą do Wisły (przypomnij rzeki płynące po wyżynie Nidy).

Ku północnemu zachodowi wyżyna przechodzi za Pilicę i wązkim pasem, niby groblą pomiędzy Wartą

a Pilicą, ciągnie się do Piotrkowa, Łodzi i nawet do Skierniewic.

Na południowym zachodzie wreszcie piętrzy się znowu wyższy grzbiet wapienny **Krakowsko-Wieluński**, pokrajany i wyrzeźbiony bardzo pięknie przez wody płynące, z licznemi zamkami lub ich zwaliskami na powierzchni, a wieloma jaskiniami pod ziemią. To Szwajcarja Polska.

Od Olkusza ku zachodowi, poza granicę, ciągnie się uboga w grunta, ale bogata w skarby mineralne (które skarby?) wyżyna.

A jak na zachodzie wyżyna Szlązka, zaczynająca się u nas, główną swą masą przechodzi za granicę, — tak samo na wschodzie wyżyna Lubelska łączy się z wyżynami gub. Podolskiej i Kijowskiej.

6. Rzeki.

WISŁA.

„Nasza się Wisła ukochana toczy
Przez kraj pszeniczny, polisty, uroczy;
Z źródeł Karpackich coraz szersza bieży,
Unosząc obraz rozkosznych wybrzeży.
A nad nią ówdzie wioska się uśmiecha,
Chatka się bieli, pochyla się strzecha,
I ryczy bydło, pomrukują trzody,
Gdy je dziewczęta prowadzą do wody.
A nasza Wisła tak spokojna, cicha,
Że jej nie słychać, tak lekko oddycha,

I jakąś ciszą spokojną okola
Nadbrzeżne wioski, pastwiska i pola.
Stare się wierzby nad nią zadumały
O swej starości, o spróchniałej korze,
Ściętych konarach i minionej porze.
Bo one młodość z Wisłą przeigrały
I do niej jeszcze krzywe, karłowate,
Stroją swe czoło w zieloności szatę.
Rzadko już buki i piękne dąbrowy
Pławią w jej nurtach przewrócone głowy,
Lecz częściej nad nią sosna wznosi kolce,
Lub płacze brzoza przy młodej topolce,
A nadwiślańska topola wspaniała
Nad nurtem wielkie konary rozwiała!...“

Tym pięknym wierszem Antoniego Czajkowskiego („Do Wisły“) rozpoczynamy krótkie opisanie Wisły, bo w nim mamy zwięzły, a malowniczy obrazek matki wód naszych.

Z rzek płynących do morza Bałtyckiego Wisła jest największa. Daleko we wszystkie strony sięgają źródła tych rzek, strumieni i potoków, których wody uprowadza Wisła do morza w swym biegu, prawie 1000 wiorst długości liczącym.

Szeroko rozpostartemi swemi dopływami, niby konarami olbrzymiego drzewa, oplata ona niemal całe Król. Polskie i niektóre sąsiednie prowincje.

Na Galicję przypadają 202 wiorsty; na część Wisły pograniczną pomiędzy Król. Pols. a Galicją, od wsi Morgi do Zawichosta, — wiorst 175; na Królestwo Polskie 391 wiorst; na Prusy 231 wiorst.

To też źródeł Wisły trzeba szukać poza granicami Król. Polskiego. Pomiędzy Galicją a Szlązkiem Pruskim, które graniczą z Królestwem, leży niewielka prowincja —

Szlązk austryjacki. Tam w zachodnich odnogach gór Karpackich, czyli w Beskidzie Zachodnim, na górze **Baraniej**, świerkami obrosłej, poczyna się Wisła.

Powstaje ona z połączenia dwóch małych, wartkich strumieni—**Czarnej** i **Białej Wisełki**, i płynie ku północy w kamieńistym rozdole, prędzej do górskiego potoku, niż do rzeki, podobna.

I gdyby tak Wisła płynęła wprost ku północy do Bałtyku, miałaby zaledwie 500 wiorst długości. W biegu swym jednak napotyka przeszkody, musi je omijać, skręca lub z wielkim trudem przedziera się przez nie—i dlatego przyjmuje postać litery S, a długość swą podwaja, bo prawie 1000 wiorst dosięga.

Przeszkodami temi są dwa pasy wyżyn, które się rozsiadły wpoprzek dorzecza Wisły:—wyżyna Nadbałtycka i pas wyżyn południowych.

W samej rzeczy, już za Strumieniem (niemcy nazywają go Szwarcwasser) Wisła napotyka wyżynę Szląską, skręca też ku wschodowi i tak płynie aż do Sandomierza południowym brzegiem wyżyny Małopolskiej.

To uważa się za bieg górny Wisły. Zasilona dopływami z lesistych szczytów Karpackich, jako też z gór Świętokrzyskich, raźnie niosącemi swe wody, a szczególniej wsparta potężnym Sanem, skręca ku północy, i przedziera się przez pas wyżyn południowych, pomiędzy wyżynami Lubelską i Małopolską.

Od Sandomierza Wisła płynie ku północy, z początku sparta wyżynami; ale później, poza Kamienną z jednej, a ujściem Wieprza z drugiej strony, wydostaje się na obszerne, nizkie równiny Mazowsza, w których, nie tamowana, szeroko się rozlewa, przyjmując liczne leniwe dopływy. Pod **Modlinem Nowogieorgiewskiem**, gdzie wpadają do niej największe dopływy — Narew z Bugiem, skręca ku

Źródło Czarnej Wisełki.

północnemu zachodowi, bo wyżyna Nadbałtycka tamuje jej drogę ku północy.

Klonowicz [1]) we **Flisie** tak o tym powiada:

„Tam Narew leśna, która zajdzie w oczy,
Z prawego brzegu czarne wiry toczy,
Kieruje Wisłą, gwałtem ją poszewo,
Pędzi na lewo,“

Tego kierunku trzyma się Wisła aż do miejsca, w którym przyjmuje Brdę.

„Brda sobą Wisłę wspiera na północy,
Już w Ksieńcu będąc, czuje się na mocy;
Dogadza matka, chocia starsza, córze
W bystrym uporze.“

I rzeczywiście, od ujścia Brdy Wisła bierze się ku północy, a otrzymawszy z Pojezierza wiele dopływów, z siłą przerywa sobie drogę przez tę wyżynę i dlatego brzegi ma wysokie.

Od ujścia Sanu do ujścia Brdy liczymy bieg środkowy Wisły, a ztąd — bieg dolny.

Pod koniec swego biegu, gdy Wisła wypływa na równiejsze pobrzeże Bałtyku, dzieli się na odnogi, rozwidla. Pod miastem **Gniewem** (Mewe) mianowicie ma już dwa ramiona. Prawe—**Nogat** kieruje się ku północnemu wschodowi do zatoki Świeżej, a lewe—**Leniwką** zwane, płynie ku północy i nieco dalej znowu dzieli się na dwa ramiona; z nich prawe licznemi odnogami razem z Nogatem uchodzi do zatoki Świeżej, a lewe, **Wisła gdańska**, wpada do zatoki Gdańskiej **pod Gdańskiem**. Pomiędzy temi ramionami le-

[1]) Sebastjan Klonowicz—słynny poeta; żył w latach 1551—1608.

Wodospad w górnym biegu Wisły.

gły żyzne namulone **żuławy**, czyli kawałki lądu utworzone z mułu, a odnogami Wisły zewsząd otoczone.

Ze wszystkich stron dążą do Wisły większe i mniejsze dopływy. Wody ich nie są jednostajne i podobne, bo zależne od źródeł i od miejsc, po których płyną.

Podług tego dzielimy dopływy Wisły na 3 rodzaje: **górskie, leśne i jeziorne.**

W górnym biegu Wisła ma przeważnie dopływy górskie. Tu dążą do niej z lesistych gór Karpackich:

Soła, Skawa, Raba, Dunajec z **Popradem** [1]**, Wisłoka** i **San** z **Wisłokiem.**

Górskie te dopływy odznaczają się gwałtownością biegu, bo spływają ze znacznej wysokości. Wzbierają one nagle — czy to skutkiem topnienia śniegów w górach, czy też skutkiem deszczów większych odrazu nabrzmiewają, i wylewami swemi sprawiają wielkie zniszczenia. Mając ogromną siłę biegu, znoszą dużo odłamów skał, któremi zasypują swe łożyska, niosą też żwiry i piaski, a rzadziej muł żyzny.

Nierozsądne ogołocenie gór Karpackich z lasów w znacznej mierze przyczyniło się do powiększenia gwałtowności wylewów tych górskich rzek, a przez to i do szkód większych. Bujne i gęściej rosnące lasy nie pozwoliłyby na raptowne topnienie śniegów na wiosnę, chroniąc je od silnego rozgrzewania słońca, a i w czasie ulewy powstrzymywałyby nawałnicę wód deszczowych, dziś raptownie spływającą po ogołoconych znacznie bokach. Tak to człowiek samochcąc przysparza sobie biedy.—I lewe dopływy, od północy płynące do Wisły z wyżyny Małopolskiej, mają także własności podobne. I **Czarna Przemsza** z dopł.

---

[1]) Dunajec płynie z Tatr, najwyższego grzbietu Karpat, patrz **mapka Nr. 1**

Brynicą i **Białą Przemszą,** co przez naszą górniczą krainę dążą, i **Prądnik**, który w pięknej dolinie Ojcowskiej wody swe raźnie toczy. i **Szreniawa**, i **Nidzica, Nida, Czarna, Opatówka** albo Łukawa, które tak malownicze koryta sobie pożłobiły, nawet **Kamienna**—wszystkie powstają ze źródeł górskich. Ale że z niższych gór płyną, więc siłą swego biegu i potęgą wód nie mogą iść w porównanie z dopływami karpackiemi. Dlatego to nie mogą one tak silnie odpierać Wisły, jak dopływy karpackie, które, bijąc w koryto swej matki, zmuszają ją do podmywania lewego brzegu i robią go wyniosłym. Tymczasem prawy brzeg jest tu nizki i podmokły,—poddany zalewom na całym obszarze od Krakowa do Sandomierza.

Od ujścia Sanu do Brdy Wisła ma bieg wolniejszy, szczególniej gdy dostaje się na równiny pasa nizkiego, ale za to szerzej jest rozlana i największe dopływy przyjmuje. Są to już nie raźne, kapryśne wody górskie, lecz leniwe leśne wody, rude, bure, lub nawet czarne, z puszcz i bagnisk otwartych płynące.

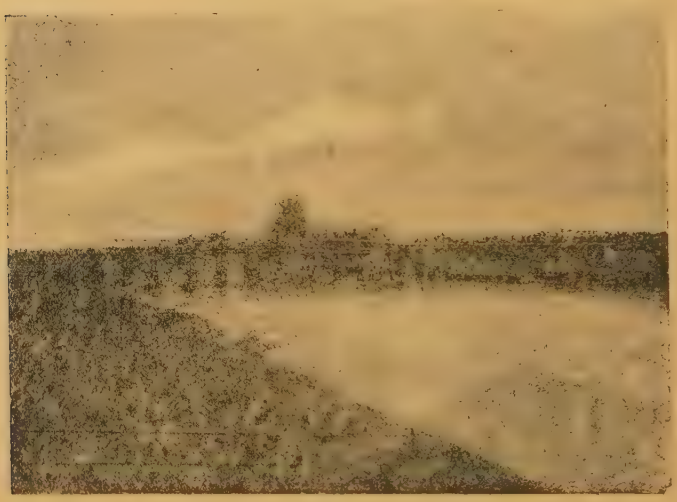
Do takich zaliczyć można już **Tanew,** dopływy z prawej strony Sanu, dalej Wieprz z **Tyśmienicą**, Narew z Bugiem, a z lewej strony—Pilicę i Bzurę.

Wody tych dopływów tak są odmienne, że nieraz, gdy już wpadną do Wisły, jeszcze czas jakiś płyną osobno, nie mięszając się z Wisłą,—jak to np. widać koło Modlina Nowogieorgiewska, gdzie Narew wlewa swe ciemne wody do Wisły. Już i dawniej widziano to, a Klonowicz we „Flisie“ powiada, że Narew

„Przy swoim lądzie daleko się wiesza;
Niźli się z Wiślną macicą pomiesza,
Stroną prowadzi, niż przyjdzie do zgody,
Swe brudne wody.“

Połączenie Czarnej i Białej Przemszy.

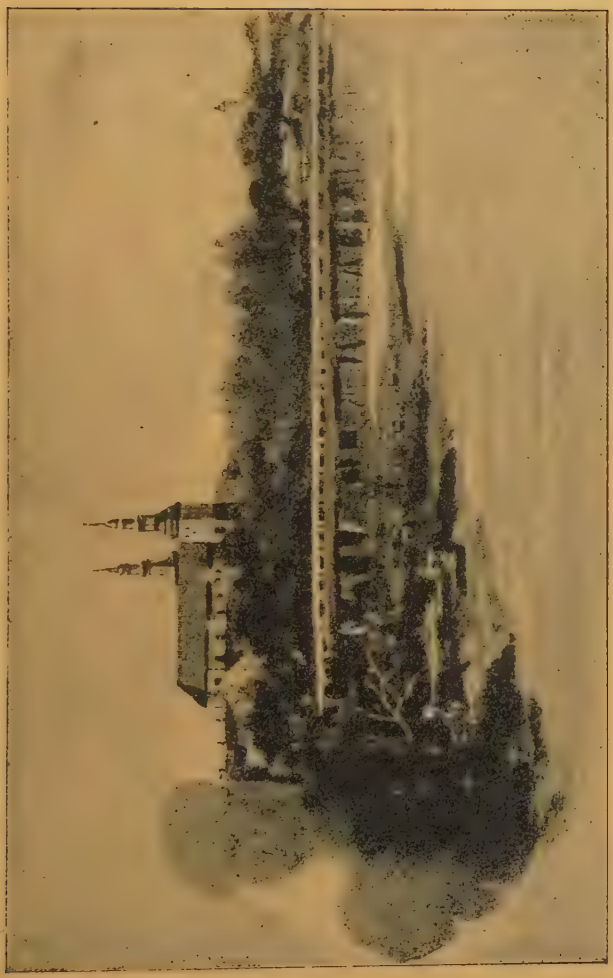
Ale, jak San miał w sobie wody górskie z Karpat i wody leśne, sprowadzone Tanwią, — tak też Narew z jednej strony zbiera wody leśne puszczy Białowieskiej i wody jeziorne, które otrzymuje z wyżyny Nadbałtyckiej swemi prawemi dopływami, np. **Biebrzą**, **Pissą**, **Rożogą**, **Omulewem**, **Orzycem i Wkrą**.



Odnoga Nidy pod Pińczowem.

Do jeziornych dopływów samej Wisły należą: **Skrwa** i **Drwęca**, która płynie na granicy Król. Polsk. i Prus; w dolnym zaś biegu z lewej — **Brda**, a z prawej **Ossa**, która pod Grudziądzem łączy się z Wisłą.

Rzeki jeziorne są stateczne i ciężkie, podtrzymują najlepiej stan Wisły nawet w czasie posuchy, bo zawsze mają obfity zapas wody w licznych jeziorach, które im dają początek.



Bzura pod Łowiczem.

Koryto Wisły jest dość równe. Niema w niej wielkich wodospadów lub kamieni, które zupełnie tamują żeglugę, ale posiada i ona swe przeszkody i zawady.

W miejscach, gdzie dolina jej jest szeroką, gdzie Wisła ma wolne pole dla swych wód, nieraz dzieli się na odnogi, tworzy nowe łożyska, - przyczem stare nazywają się **samicą** lub **wiśliskiem** a nowe **łachą** lub Wisłą. Pomiędzy temi odnogami leżą wyspy z gruntem rędzinnym, porosłe dębiną i topolami, a wtedy nazywają się **ostrowami;** gdy zaś na odmiałach piasku i żwiru porastają wierzbą i wikliną, zowiemy je **kępami**.

Na całym obszarze swego biegu niesie też Wisła ogromne zawały piasku i tworzy mielizny czyli „**haki**". Leżą w niej nieraz kamienie i skały podwodne, czyli „**rafy,**" oraz zatopione kłody drzew, zwane „**wilkami**".

Wszystkie te niedogodności opisał Klonowicz we **Flisie:**

„Wisła też także, żebyś wiedział jaka,
Tedyć powiadam, że Wisła dwojaka:
Jedna Samica, druga Łacha, nowem
Co ciecze rowem.
Owo jest matka, w której jest nurt główny,
Tędy jest droga, tędy frocht warowny;
Łachą nazwano ową drugą drogę
Wiślną odnogę.
I tą na Fryjor pływają Rotmani,
Póki gościnna woda bierze na ni,
Prostując drogę, zachodzą sternicy
W oczy Samicy.
A gdy Wisła, nurt opuściwszy stary,
Drze sobie nowy, gdzie bierze bez miary,
Ten dawny strumień, dawnym też przezwiskiem,
Zowią Wiśliskiem.

Kępy i mielizny na Wiśle pod Wyszogrodem.

Gdy coraz dawny zamula, a torem
Mknie Wisła nowym, zowią to zatorem,
Bo, co jednemu brzegowi ujmuje,
W drugi to suje.

A co jest gruntu zamknione we środku
Między Wisłami, z zadu i też z przodku,
To wyspą zową, lecz jest nie jednaka,
Ale dwojaka:

Bo gdzie dębowe drzewo z topolowem
Zdawna porosło, zową to ostrowem;
Kępą rzekają, gdzie chróst albo piasek
I drobny lasek.

A nurt zaś krzywy i gościniec główny,
Gdzie ma iść szkuta i dubas warowny,
Wartem nazywa Retman już niemłody,
Co świadom wody.

Drzewo, które się już rozstało z lądem,
Już drzewem nie zów, ale je zów prądem.
Co je już trudno Wiśle wyjąć z gardła,
Gdy je pożarła.

Lecz kiedy już prąd pogrążnie opiły,
I bez gałązek leży już ogniły,
Wilkiem to zową, choć nie kąsa koni
I kóz nie goni.

Rafa jest kamień, co siedzi pod wodą,
I tego szkuta niech nie trąca brodą;
Bo skała w wodzie zasiadła od wieka,
Miń ją zdaleka.

Chcesz li się zgadzać z flisowskim orszakiem,
Nieboże Fryczu, zowij piasek hakiem,
Bo jako wspomnisz jakie obce słowo,
Nie będzieć zdrowo.“

Wielką też niedogodnością Wisły jest jej zamarzanie. W prawdzie bywają lata, że Wisła wcale nie zamarza np. w minionym stuleciu miało to miejsce w r. 1843, 1852, 1881, 1884—zazwyczaj jednak pokrywa się lodem na 2 lub 3 miesiące, od końca Grudnia do początku Marca.

Gdy nastają mrozy, na wodzie ukazują się drobne igiełki lodowe, tak zwana **śnieżyca**, **tłoka**, **szryż**; jednocześnie tworzy się lód na dnie, jakby mięki kożuch lodowy, a spływając na powierzchnię, sunie się kawałkami, które **sowami** nazywają.

Szryż i sowy powoli się ścinają, tworząc powłokę lodową, która, w miarę powiększania się mrozu, coraz bardziej grubieje. Czytamy w wierszu Czajkowskiego:

„A gdy cię, Wisło, ścisną ziemne lody,
Tyś jak zwierciadło, jak srebrna tablica,
Na której słońce maluje swe lica,
Aż lód przepali... Wtedy z strasznym grzmotem
Łamiesz kry, toczysz rozłożyste fale,
Pienisz się, płyniesz szeroko, wspaniale,
I pierś twą wzdymasz za wiosny powrotem.
A kiedy w górach potopnieją śniegi,
Ty nagle groźna wychodzisz nad brzegi,
Zalewasz pola i unosisz z sobą
Wieśniacze chaty z całą ich chudobą;
Powalasz domy i na twojej fali
Nieraz niemowlę w kołysce się żali...
A potem wracasz znowu w twe ukrycie
I cicho płyniesz w odwiecznym korycie.“

Nieszczęściem Wisły jest, że wody znoszą krę najprzód na górnym biegu. W chwili, gdy na środkowym i dolnym biegu Wisła jest zupełnie jeszcze lodami okryta, gdy przeprawa nawet po lodzie jeszcze tu idzie, —

już potoki i strugi górskie łamią swe lodowe pęta, a kra, nie mając swobodnego odpływu, wstrzymuje się, gromadzi i piętrzy, tworząc straszne **zatory** i sprowadzając przez to zgubne wylewy.

I że tak się dzieje, to nic dziwnego. Wisła płynie z południa na północ. Górny jej bieg leży w miejscach, gdzie zimy krócej trwają, gdzie lody nie mogą być bardzo grube. A że wiosna tam wcześniej nastaje, że potoki mają bieg bardzo szybki, więc łatwiej im zerwać swe lodowe okowy. Tymczasem w środkowym i dolnym biegu trzymają one rzekę jeszcze bardzo mocno, a — co gorsza — tamują odpływ kry z górnego biegu i są powodem zatorów, t. j. sparcia i nagromadzenia się lodów.

Zatory zresztą mogą powstawać i z innych powodów. Zakręty łożyska rzeki, jego nagłe zwężenie, mielizny wreszcie stają się nieraz przyczyną sparcia lodów, które wywołują zalewy.

W r. 1885 z powodu zatoru i wylewu poniosły śmierć 102 osoby, 126 wsi zostało zalanych i tysiące domów zniesionych. Tak straszne w swych skutkach są zatory.

Powodzie Wisły zdarzają się z początkiem wiosny — w Marcu lub na początku Kwietnia, i w lecie — w Czerwcu i Lipcu. Pierwsze nazywają „**Krakówką**“, drugie „**Świętojanką**“ i „**Jakubówką**“. Krakówka jest właśnie skutkiem topnienia śniegów i puszczania lodów. W lecie zaś chmury znad Bałtyku, gnane wiatrem północno-zachodnim, dochodzą do Karpat, tam zmrożone zimnemi szczytami, dają obfite deszcze, a te przepełniają rzeki i sprowadzają wylewy. Letnie powodzie i wylewy są najniebezpieczniejsze dla rolników; Krakówki zaś wiosenne, o ile niewielkie, są poniekąd dobrodziejstwem dla powiśla, albowiem zalewają pola, zasiane oziminą lub jeszcze pustkami stojące, i osadzają muł rzeczny, „madę“, znakomicie użyźniającą grunta. Przy znacz-

Wylew Wisły.

niejszych jednak wezbraniach i przyborze wody zdarza się, że i na wiosnę Wisła pokrywa pola piaskiem i szkody nieobliczone zrządza.

Pomimo tych wad Wisła posiada znaczenie wielkie. Jest ona naturalną drogą do Bałtyku. Po niej spławiamy płody nietylko z całego dorzecza nagromadzone, ale i z żyznych południowo-wschodnich guberni, jako też z Węgier. Jest ona główną i najlepszą naszą drogą wodną.

Wisło! ty niesiesz na swoim przestworze
Nasze ziarniste, pozłociste zboże,
I cynk srebrzysty, i sól, i gips biały,
Wapno, i jaja, i świeże nabiały".

Liczne dopływy znoszą do niej różne płody całej okolicy. Połączenie kanałami tym więcej wzmogło ruch towarów na Wiśle. Z dorzeczem Odry ma Wisła łączność przez kanał Bydgoski, z Niemnem — kanałem Augustowskim, z Dnieprem—kanałem Muchawieckim. Wreszcie, gdy dojdzie do skutku projektowany kanał od Sanu do Dniestru, który wpada do m. Czarnego, to życie na Wiśle jeszcze szybszym tętnem zabije. Na tym zaś zyskają i miasta nad Wisłą leżące, a szczególniej Warszawa, która zajmuje środek całego dorzecza, bo koło niej gromadzą się wszystkie główniejsze dopływy Wisły.

O ile jednak Wisła jest bardzo ważną drogą handlową z południa na północ, o tyle znów jest przeszkodą dla dróg, które kraj nasz przecinają z zachodu na wschód. Ztąd wynika potrzeba budowania promów, mostów; ztąd nabierają znaczenia miejsca zdatne na przeprawy i brody.

Most żelazny na Wiśle pod Warszawą.

Mostów na Wiśle dziś jest przeszło 20, a z ilości ich w rozmaitych częściach biegu można sądzić o większym lub mniejszym ożywieniu ruchu kolejowego.

W Królestwie Polskim:

1 pod Dęblinem Iwangrodem;

2 pod Warszawą;

1 pod Płockiem łyżwowy;

1 pod Włocławkiem łyżwowy.

w Galicji:

pod Krakowem 3 mosty,

w Prusach:

pod Toruniem,

pod Fordonem kolejowy,

pod Grudziądzem,

pod Gniewem,

pod Tczewem kolejowy,

Pod Fordonem jest najdłuższy, bo ma 1325 metrów (przeszło wiorstę); potem pod Grudziądzem, Toruniem, Tczewem i Warszawą (446 metrów).

Najznaczniejsze przewozy promem odbywają się pod Sandomierzem, Zawichostem, Rachowem albo Annopolem, gdzie schodzą się 3 trakty z różnych stron gub. Lubelskiej i dążą ku Opatowu. Następnie niżej pod Dęblinem, pod Maciejowicami, gdzie łączą się poprzecznie 2 trakty nadwiślańskie: z Warszawy do Radomia i z Warszawy do Lublina. Dalej pod Siekierkami, Zakroczymiem, Dobrzyniem i Nieszawą.

Z brodów dziś mało kto korzysta, z powodu zmiennego stanu wody, a nawet samego łożyska Wisły.

Streszczenie. W rozdziale tym dowiedzieliśmy się, że Wisła wypływa z góry Baraniej na Szlązku Austry-

Wisła pod Płockiem.

jackim, w zachodniej części gór Karpackich. Z początku płynie ku północy, potem skręca na wschód i północ aż do ujścia Narwi, a potem na zachód do przyjęcia Brdy. Nareszcie zmienia kierunek na północno-wschodni i tak już wpada do Bałtyku, dzieląc się na odnogi (nazwy ich?), pomiędzy któremi leżą żyzne żuławy. Z powodu zakrętów owych, Wisła przyjęła postać litery S, a bieg swój w dwó nasób podłużyła (ile wiorst?).

Liczne bardzo dopływy Wisły w górnym, środkowym i dolnym biegu, wypływając z rozmaitych krain, muszą się nieco różnić własnościami. To też dzielimy je na: dopływy górskie (wymienić), które mają bieg szybki i stan wody bardzo nierówny; czasami gwałtownie i nagle wzbierają, sprawiając zniszczenie, to znowu bardzo mało wody niosą. Dopływy leśne (wymienić je) — płyną wolno, są barwy ciemnej, od leśnego żyznego mułu i równiej się trzymają. Nakoniec jeziorne (wymienić), mając stały zapas wody w jeziorach, najlepiej i najstalej zasilają Wisłę. Lasy mają wielki wpływ na stan wody w tych dopływach. Wyniszczanie lasów sprowadza łatwiejsze topnienie śniegów na wiosnę i gwałtowniejsze wylewy, a w lecie brak wody; przeciwnie, utrzymywanie lasów w porządku, a nawet zalesienie okolic pustych dobroczynnie wpływa na rzeki.

Jak w każdej innej rzece, i w Wiśle mamy wiele niedogodności. W miejscach, gdzie płynie wolniej pomiędzy nizkiemi brzegami, dzieli się na odnogi, tworzy **łachy, wiśliska,** pomiędzy któremi leżą **ostrowy** lub **kępy.** Często też tworzą się **haki,** i leżą **rafy** i **wilki** (wytłomaczyć te nazwy).

Na zimę Wisła pokrywa się lodem na 2 do 3 miesięcy; a ponieważ płynie z południa — z okolic cieplejszych, na północ—do zimniejszych, więc puszcza w górnym biegu wtedy, gdy jeszcze w środkowym i dolnym

Most łyżwowy na Wiśle pod Włocławkiem.

lód mocno ścina jej powierzchnię. Z tego powodu tworzą się zatory i powstają straszne wylewy.

Zresztą zawsze na wiosnę po topnieniu śniegów Wisła musi wezbrać; ale przy niewielkich wylewach znosi muł użyzniający powiśle, gdy przeciwnie gwałtowne wezbrania zasypują piaskiem wybrzeża. To są Krakówki. W lecie zaś Świętojanki i Jakubówki powstają z powodu wielkich deszczów, które na początku lata padają w Karpatach.

Pomimo tych wad, Wisła, jako główna naturalna droga do Bałtyku, ma olbrzymie znaczenie handlowe, które się powiększa jeszcze przez połączenie jej kanałami z sąsiedniemi rzekami (wymienić kanały i rzeki bezpośrednio połączone niemi).

Zato na drodze z zachodu na wschód jest Wisła przeszkodą. Z tego powodu trzeba było budować mosty, (wymienić), promy (gdzie są?) lub, jako to dawniej robiono, korzystać z brodów, by się przeprawić z jednego brzegu na drugi.

---

7. Inne rzeki.

Najbliższa sąsiadka Wisły od zachodu—**Odra**—wcale w granicach Król. Polskiego nie płynie, ale prawym swym dopływem **Wartą** do serca naszego kraju sięga. W górnym biegu Warty leży Częstochowa z Jasną Górą, a w dorzeczu jej tworzyło się przed lat tysiącem państwo polskie koło Kruszwicy i Gniezna.

Lubo Warta nie wpada wprost do morza, jest ona jednak w wielu razach ważniejszą od Odry, szczególniej co do swych rozgałęzień i połączeń sztucznych. W Kromołowie, na stokach grzbietu Krakowsko-Wieluńskiego,

Gdańsk.

ma ona swe źródła, które zaledwie o 1 kilometr oddalone są od źródeł Czarnej Przemszy.

Zrazu Warta biegnie dosyć szybko w płytkim korycie, które od Częstochowy zaczyna się ustalać i coraz głębiej się wjada. Od Sieradza płynie już w kraju równym, podmokłym i zapadłym miejscami; koryto Warty tutaj często dzieli się na ramiona, a spadek wód wolnieje. Dolina jej rozszerza się miejscami na milę szeroko i trzyma się kierunku północnego. Po przyjęciu dopływu swego **Neru**, w okolicach Koła, Warta wstępuje w najgłębsze wyżłobienie nizin Wielkopolskich, które zaległy ogromne obszary bagnisk i torfów. To też zmienia ona swój kierunek i płynie ku zachodowi; przyjąwszy zaś z lewej strony **Prosnę**, wychodzi poza granicę Król. Polskiego. Z całej długości Warty, wynoszącej przeszło 700 kilometrów, na Król Pols. wypada prawie 400.

Do prawych dopływów Warty należy i **Noteć**, której zresztą tylko źródła z częścią jeziora Gopła leżą w granicach Król. Pol., większa zaś część jej biegu należy do Ks. Poznańskiego.

Kierunek wschodnio-zachodni zarówno samej Warty w dolnym biegu i dopływów jej Noteci i **Neru**, a także środkowej Wisły i dopływów jej środkowej Bzury i dolnej Brdy,—nadaje tym rzekom bardzo ważne znaczenie handlowe: są one jakby naturalną drogą z zachodu na wschód i przeciwnym kierunku. Miasta też nad niemi leżące zawsze odznaczały się większym ożywieniem handlowym, np. Włocławek, Toruń, Bydgoszcz, Nakło — na drodze przez Wisłę, Brdę, Noteć, oraz Łowicz, Łęczyca, Koło, Konin — na drodze przez Bzurę, Ner, Wartę.

Godzi się tu jeszcze zwrócić uwagę na wielkie podobieństwo głównych prawych dopływów Odry—Warty z Notecią i dopływów Wisły—Narwi z Bugiem.

Tak Bug, jak i Warta, są najważniejszemi dopływami swoich rzek głównych, obie też z prawej strony w pobliżu ujścia swego łączą się znowu z najważniejszemi swemi rzekami: Narwią i Notecią [1]). Obie dopływami swemi zbliżają się dwuktrotnie do sąsiednich rzek głównych: Warta przez Ner i Noteć do Wisły, Bug zaś przez Narew do Niemna, a przez Muchawiec do Dniepru. Tak wielkie jest to zbliżenie, że zlewają się niemal ze sobą: Ner z Bzurą, a Muchawiec z Prypecią. I Bug i Warta połączone są także kanałami z sąsiedniemi rzekami, a choć pomiędzy Bzurą i Nerem niema odpowiedniego połączenia sztucznego, to jednak wszelkie tu są po temu warunki, i nieraz projektowano przekopanie kanału. Inne kanały oddawna istnieją: Bydgoski, Augustowski i Królewski albo Muchawiecki.

Nareszcie, jako pewne przeszkody w ruchu wojsk z zachodu na wschód, rzeki te są umocnione fortecami Bug — Brześciem i Nowogieorgiewskiem (Modlinem), a Warta — Poznaniem i Kostrzyniem.

Niemen — płynie środkowym biegiem na granicy Król. Pols. i oddziela gub. Suwalską od Grodzieńskiej, Wileńskiej i Kowieńskiej. Jest on rzeką Litwinów, bo z ziemi litewskiej przeważnie zbiera swe wody i niesie do morza. Na obszarze prawie 27 mil od Grodna do Kowna Niemen przerywa Pojezierze. Koryto jego tutaj werznęło się głęboko w otaczające skały i posiada wiele malowniczych widoków. Strome i wyszarpane brzegi, nieraz do 100 stóp wysokie, ciągną się opodal potężnego strumienia, który tu wartko płynie. Ale dno Niemna na tym obszarze pełne jest kamieni-

---

[1]) Ta zachodzi różnica, że Bug w pada do Narwi, a Noteć do Warty.

stych zapór i skał podwodnych, gdzieniegdzie sterczących nawet ponad wodą. Rzeka tworzy tu bardzo liczne zakręty, silnie powyginane. „Wykręca się ona tak wężykowato, — powiada dziejopisarz Długosz, — że nieraz, po całodziennej żegludze, ludzie biorą ogień z ogniska wczorajszego, zakrętami rzeki zbliżonego“.

Poniżej Kowna kraj nagle się zmienia: brzeg opada, spadek wód wolnieje, zrzadka tylko spotykać się dają skały podwodne, które gromadziły się w środkowym biegu Niemna.

W granicach Król. Pols. Niemen otrzymuje wody jeziorne, które spływają do niego przez **Szeszupę**, oraz przez **Białą** i **Czarną Hańczę.**

Dzięki Czarnej Hańczy Niemen zbliża się do Wisły i połączony jest z nią kanałem Augustowskim. Kanał ten od Czarnej Hańczy przez jeziora Augustowskie przeprowadzono do **Netty**, dopływu **Biebrzy**, a ta przez Narew prowadzi do Wisły.

Głównym znaczeniem rzek jest ich spławność, a szczególniej zdatność do żeglugi. Rzeki Król. Pols., pozostawione bez opieki, stosunkowo na małym obszarze oddają należyte usługi człowiekowi.

Ogólna spławność rzek Królestwa dla tratew i statków wynosi zaledwie około 2400 wiorst, a dla samych tratew prócz tego 539 wiorst—razem koło 3000 wiorst. Tymczasem długość rzek jest daleko większa: np. Narew ma przeszło 400 wiorst długości, a spławną jest na przestrzeni 280 wiorst. Warta ma 400 wiorst w Król. Pols., a spławną jest na przestrzeni 280 wiorst i t. d.

Gdyby więc człowiek więcej dbał o te rzeki, starał się o wyrównanie ich koryta, o utrzymanie w należytym stanie lasów okolicznych, o utrwalenie brzegów, — słowem o uregulowanie rzek, — mógłby nietyl-

Czarna Hańcza przy ujściu do jeziora Wigierskiego.

ko znacznie przysporzyć sobie dróg wodnych, ale i te, które są obecnie, polepszyć i zrobić **więcej pewnemi**. Dziś przecie nietylko na mniejszych rzekach, ale i na Wiśle, żegluga przerywa się nieraz z powodu nizkiego stanu wody, a skały podwodne i szczególniej mielizny są bardzo częstem zjawiskiem. Wszystkiemu jednak możnaby powoli zaradzić.

Streszczenie. Prócz Wisły i jej dopływów w granicach Kr. P. płyną jeszcze inne rzeki. Najpierw dopływ Odry — **Warta**, do której z prawej strony wpadają **Ner** i **Noteć** z jeziorem Gopłem, a z lewej **Prosna**. Warta ma źródła na wyżynie Krakowsko-Wieluńskiej koło Kromołowa. Płynie z początku w dość głębokim łożysku; później pod Sieradzem, a szczególniej od Koła, wychodzi na równinę, gdzie ma bieg równy, a brzegi nizkie, i dzieli się na odnogi. Bardzo ciekawem jest podobieństwo Warty z Notecią do Bugu z Narwią. W podobny sposób płyną i zbliżają się do sąsiednich rzek, z któremi łączą się nawet kanałami (wymienić je), lub tylko w czasie wylewów (gdzie?). Brzegi tych rzek ufortyfikowane są nawet w sposób podobny (wymienić fortece).

Na północno wschodniej granicy Królestwa Polskiego płynie inna rzeka — **Niemen**. Bieg jej od Grodna do Kowna jest kręty, bo na tym obszarze Niemen toruje sobie drogę wśród wyżyny Pojezierza. Potworzyły się więc liczne zakręty o brzegach pięknych, wysokich; ale znacznie wydłużają one żeglugę, posiadając na dnie liczne kamienie i skały, które nieraz sterczą ponad wodą. Dopiero za Kownem bieg Niemna staje się równiejszym.

Niemen pod Kownem.

Dopływy Niemna w granicach Król. Pols. są tylko jeziorne (wymienić).

Rzeki tem większe mają znaczenie, im zdatniejsze są do żeglugi. Ale na to potrzebna jest opieka nad niemi (na czem polega?). Ponieważ zaś zamało pracy kładziemy w regulację rzek, przeto stosunkowo mały pożytek z nich mamy, bo tylko około 3000 wiorst wód spławnych posiadamy.

8. Jeziora.

Bardzo poważnym źródłem bogactwa krajowego mogłyby być jeziora, gdybyśmy umieli z nich korzystać, dbając i opiekując się rybami, które tam żyją.

W Król. Pols. jest około 1000 jezior, a powierzchnia ich razem zajmuje około 1600 włók obszaru t. j. około 5 mil. kwadratowych.

Choć znajdujemy je w rozmaitych miejscach kraju, głównie jednak gromadzą się 3-ma grupami.

Przedewszystkiem na północy mieszczą się jeziora wyżyny Nadbałtyckiej lub Pojezierza; a ponieważ gub. Suwalska cała niemal leży na owej wyżynie, przeto największa ilość jezior, bo około 500, tam się gromadzi.

Jak gdzieindziej rzeki, tak tu jeziora były miejscem pierwotnego osiedlenia człowieka. Tu gromadziła się ludność, bo na wyspach i kępach nadbrzeżnych znajdowała łatwą obronę przed dzikim zwierzem, zapełniającym licznie rozległe puszcze okoliczne, i przed nieprzyjacielem. Tu łatwiej było o pożywienie, bo jeziora kryły w sobie wiele ryb, a nadbrzeżne puszcze

zwierzynę. Same jeziora i rzeki z nich płynące były dobremi drogami i w lecie, i w zimie po lodzie.

Nad brzegami ich budowano kościoły i klasztory, z których rozchodziło się światło wiary, a dla obrony sypano wały czyli **pile**, które tak dobrze broniły od nieprzyjaciół od lądu, jak z innych stron wody jeziora.

Największe z owych jezior **Wigry** ma około 21 wiorst kwadr. powierzchni (prawie 5 i pół tysiąca morgów).

W północno wschodnim rogu jeziora, na wyspie, która zaledwie wązkim błotnistym przesmykiem łączyła się z lądem, było w piętnastym stuleciu uroczysko pośród olbrzymiej puszczy, gdzie książęta litewscy mieli ulubione miejsce łowów. Tu polował też i król Władysław Jagiełło, a raz omal nie wpadł w ręce Krzyżaków. Długi czas w tej pięknej okolicy przemieszkiwali pustelnicy, aż w końcu Kameduli, zwiedziwszy to miejsce i upodobawszy je sobie, wyjednali u króla Władysława IV pozwolenie zbudowania na wyspie klasztoru i kościoła. Liczne nadania królewskie i zapisy prywatne pomnażały dobra klasztorne; a Kameduli starali się jaknajwięcej upiększyć i rozwinąć całą okolicę. Budowali tamy i groble, stawiali liczne budowle, ściągając ku sobie coraz nowych osadników, zarówno z sąsiedniej Litwy, jak i Mazowsza. Osadnicy ci przedewszystkiem wycinali lasy, aby oczyścić grunt pod uprawne pola. Z drzew otrzymywali potaż, który spławiano Czarną Hańczą i Niemnem za granice kraju, a grunta zasiewali zbożem rozmaitym, którego także moc wywożono. Wreszcie zajmowali się wydobywaniem rudy żelaznej łąkowej, którą przetapiali w kuźnicach.

Stawiano coraz piękniejsze budowle i domy. Pierwotnie drewniane domki pustelników, jak i kościół, przebudowano na murowane i w takim stanie kościół wigierski przetrwał do dni naszych.

Jezioro Wigierki.

Widok na jezioro Wigierskie w stronie południowo zachodniej.

Do tak rozmaitej, a nieraz i trudnej, roboty sprowadzano z początku zdolnych majstrów zagranicznych; z czasem jednak i miejscowa ludność wyuczyła się rozmaitych rzemiosł: klasztor wigierski słynny był ze swych dobrych mularzy, cieśli, stelmachów, kowali, a nawet snycerzy i zegarmistrzów.

Dobra klasztorne rozrosły się tak, iż w końcu zeszłego stulecia, gdy przeszły do Prus, utworzono z nich osobny powiat Wigierski.

Wkrótce potem, bo w r. 1800, zmieniono tu zakon Kamedułów, którzy przenieśli się na Bielany pod Warszawą, a w Wigrach osadzono zarząd biskupi djecezji, która znowu później przeniesiona została do sąsiednich Sejn, gdzie do dziś się mieści.

Jak nad Gopłem Kruszwica, tak tutaj klasztor Wigierski świecił długo światłem wiary i pracy.

W dobrach Wigierskich był też wspaniały i może najstarszy zamek obronny litewski nad jeziorem **Szurpiły**, dawniej Surpile. Dziś jeszcze w pow. Suwalskim, na granicy p. Sejneńskiego, na gruntach folwarku Jagłówek, widnieje góra, zwana kościelną, a w pobliżu druga, widocznie usypana, zwana zamkową, na której są szczątki grodu warownego: wały z ziemi i kamieni, lochy i ślady trzech bram.

Drugim co do wielkości jest jezioro **Rospuda** — 1303 morgi; daje ono początek rzece tej samej nazwy, wpadającej wraz z licznemi po drodze zebranemi jeziorami do jeziora **Necko** (jednego z Augustowskich), a stąd przez Nettę płynie do Biebrzy, dopływu Narwi.

Następnie **Wisztynieckie**, połączone z Pregołą, płynącą wprost pod Królewcem do Bałtyku. Słynie do dziś dnia ze wspaniałych szczupaków.

Duś (900 morgów) i **Żuwinta** (600 morgów), spływające do Szeszupy, a **Metele** — do Niemna.

Pagórek lodowcowy pod wsią Gawrychy w stronie południowo-zachodniej.

Nareszcie przez Białą Hańczę odpływają do Niemna jeziora **Podwiejsieje**, **Paserniki** i **Gaładuś**, wszystkie mające przeszło po 400 morgów obszaru.

Do jezior Nadbałtyckich zaliczamy także jeziora północno wschodniej części gub. Łomżyńskiej. Największym z nich jest **Rajgrodzkie**, które częścią leży już w Prusach, a częścią w powiecie szczuczyńskim, i przez rzekę Jegrznę spływa do Łyka, dopływu Biebrzy.

I nad niem było dawniej starożytne grodzisko pogranicznej Litwy, w okolicach dzisiejszego Rajgrodu.

Potem jezioro **Serafin**, połączone dzisiaj z Pissą, dopł. Narwi, licznemi kanałami, przeprowadzonemi w celu osuszenia wielkich błot i bagnisk pow. Kolneńskiego; słynne ono było ze swych karpi (złotych).

Do jezior wyżyny Nadbaltyckiej zaliczamy też i te, które gęsto rozsiane leżą w powiatach Lipnowskim i Rypińskim gub. Płockiej.

Najznaczniejsze z nich są: **Orszulewo** (550 morgów), które przez Skrwę płynie do Wisły w Rypińskim, a z Lipnowskich **Ostrowite** odpływa strugą do Wisły, i **Skępe** przez rzekę Lipiankę.

Wszystkie powyższe jeziora tworzą jedną grupę jezior wyżyny Nadbałtyckiej czyli Pojezierza.

W granicach Król. Pols. są one wprawdzie poprzerywane, szczególniej nie widzimy znaczniejszych jezior pomiędzy Serafinem a jeziorami Rypińskiemi; znajdujemy je jednak i na tym obszarze w wielkiej ilości, ale w sąsiednich Prusach.

Tam właśnie leży **Śniardwy**, największe jezioro, przez Pissę uchodzące do Narwi, **Działdowskie**, odpływające przez Wkrę, **Melno**, koło którego na przesmyku odbył się bój krwawy pod Grunwaldem z Krzyżakami — i wiele innych.

Drugą grupę tworzą jeziora Kujawskie w okolicach Gopła, którego opisanie umieściłem poprzednio (na str. 28).

Właściwie jednak ciągną się one i dalej na wschód aż pod Gąbin. Tu, w obrębie powiatu Włocławskiego i Gostyńskiego, znajdujemy wiele jezior, których wody odprowadzają dwa dopływy Wisły: Skrwa (lewa) albo Osetnica i Zgłowiączka.

Pierwsza z nich licznemi strugami zbiera wody z jezior, pomiędzy któremi najważniejsze są: z lewej strony **Lucieńskie**, a z prawej — **Zdworskie**.

I na zachód jednak dalej ciągnie się rozległa kotlina dawnego wielkiego jeziora, które miało ze 30 kilom. długości i ze 6 kilom. szerokości. Pozostałością jego jest jezioro **Rakutowskie** i inne drobniejsze, a także błotniste lasy rozległe, które leżą pomiędzy Kowalem a Kłótnem; z nich wody sączą się przez strugi do Zgłowiączki z prawej lub do Skrwy z lewej strony. Sama zaś Zgłowiączka u źródeł łączy się z wielkim jeziorem **Orlem**, albo **Głuszyńskim**, i przyjmuje wody paru jezior swemi prawemi dopływami, np. jez. **Chodecz**. Od strony lewej do Zgłowiączki płynie dziś licha struga Bachorza, wśród rozległej (24 kilom. długiej a 1 kilom. szerokiej) podmokłej i błotnistej, choć obecnie już rowami znacznie osuszonej łąki, która dochodzi do samego Gopła u północnego brzegu.

Ponieważ zaś Gopło w czasach dawnych było rozleglejsze i poziom miało wyższy, więc też naturalnie przez spławną Bachorzę odpływało ku Zgłowiączce i Wiśle, a być może i dalej łączyło się z jeziorami Skrwy (w okolicach Kowala).

Tędy też szedł ważny trakt handlowy wodny, a **Kowal** był jedną ze stacji i osad ważniejszych.

Jezioro Powidzkie.

To samo przecie Gopło łączyło się i na południu z wielkiemi jeziorami **Lubstowskiem i Ślesińskiem**, które Goplenicą płynęły na południe wprost do Warty. Tędy więc szły drogi wodne w różne strony, od Warty i do Noteci ku Wiśle i do morza Bałtyckiego. I dziś, choć Gopło i inne jeziora zmalały, a poziom swój zniżyły, mamy dowody dawniejszych połączeń. (Patrz mapę jezior Kujawskich na str. 31).

Pod wsią Nykiel, którędy Noteć od jezior Brdowskich kieruje się ku północy do Gopła, płynie struga podmokła na południo wschód do zmalałego znacznie jeziora **Lubstowskiego** i na południe wprost do **Krępiny**, dopł. Warty. Z południowego znów zachodu, od jeziora Ślesińskiego [1]) sączy się strumyk do Gopła na północo wschód: na południe zaś, którędy dawniej płynęła spławna Goplenica, dziś przez pozostałe bagna i błota przeprowadzono kanał **Morzysławski** w celu ich osuszenia. Gdyby tak dziś powrócono tę łączność, kopiąc spławne kanały — podwójnieby się zyskało, bo osuszonoby wielkie obszary łąkowe i bagniste, i ruch większy zapanowałby w całej okolicy przy tak ważnych drogach.

Do jezior kujawskich można zaliczyć nad samą granicą Ks. Poznańskiego leżące **Budzisławskie** i **Powidzkie**, które przez **Mesznę** odpływa do Warty, oraz inne, dalej już w Poznańskiem rozrzucone.

Trzecią grupę tworzą jeziora, leżące pomiędzy Wieprzem a Bugiem, na granicy gub. Siedleckiej i Lubelskiej, głównie w pow. Włodawskim (g. Siedl.) i Lubartowskim (g. Lubels.).

---

[1]) Jezioro to obecnie rozpadło się na kilka mniejszych: Ślesińskie na północy, potem Mikorzyńskie, Pątnowskie, Gosławickie najdalej na południu, a na wschód — Licheńskie.

W dorzeczu Wieprza.

Na błotnistych i podmokłych obszarach ich wody rozlewają się swobodnie, a leniwie płynące rzeczki prowadzą je do Wieprza w jedną, a do Buga — w drugą stronę.

Tyśmienica łączy jezioro **Dratowskie** zpod Łęczny i jezioro **Siemień** z Wieprzem, a **Włodawka**, płynąca do Buga, zbiera wody jeziora **Wereszczyńskiego** i wielu innych okolicznych.

Smuga tych jezior, a także błotniste łąki, są pozostałością dawnego koryta Bugu, który tędy na zachód; na Wieprz kierował się do Wisły, a nie tak, jak obecnie, na północ.

Największym ze wszystkich jest tu staw **Siemieński**, mający 1200 morgów obszaru. Prowadzi się w nim gospodarstwo rybne, mianowicie hodują **karpie.**

W innych zaś miejscach tak zaniedbaliśmy ten dział gospodarstwa, że mając taką moc jezior, — wstyd powiedzieć, — ryby musimy sprowadzać zdaleka.

Streszczenie. Jeziora (około 1000) Kr. Pols. gromadzą się trzema głównemi grupami. Jedna na Pojezierzu. Do niej zaliczamy najpierw jeziora gub. Suwalskiej (wymienić je i zaznaczyć, które i do jakich rzek spływają). Odegrały tu one wielką rolę, bo nad brzegami ich powstawały osady, klasztory, które siały ziarno wiary i oświaty w dzikich puszczach okolicznych, np. Wigry. Następnie do tej grupy należą jeziora północnej części gub. Łomżyńskiej, wreszcie zachodniego pasa gub. Płockiej.

Druga grupa—jezior Kujawskieh, w okolicach Gopła.

Jeziora te niegdyś łączyły się ze sobą, czego mamy dowody w licznych strugach, sączących się leniwie

po błotnistych łąkach. Dziś płyną one albo do Noteci, np. Brdowskie; albo do Zgłowiączki: Orle, Chodecz, Rakutowskie; do Skrwy — Lucieńskie, Zdworskie; wreszcie jeziora, ze Ślesińskiego powstałe, połączone są sztucznie kanałem z Wartą.

Trzecia grupa, pomiędzy Tyśmienicą (dopł. Wieprza) a Włodawką, (dopł. Buga). Są one prawdopodobnie pozostałością połączenia dawniejszego Bugu z Wieprzem w tym miejscu. Dziś spływają albo do Włodawki np. Wereszczyńskie, albo do Wieprza przez Tyśmienicę np. Siemień, Dratowskie, a z lewej strony Wieprza—Firlej.

Na jeziora powinniśmy zwrócić baczniejszą uwagę. Opieka nad niemi mogłaby nam przysporzyć bogactw, a tymczasem obecnie musimy sprowadzać ryby z zagranicy.

---

9. Klimat Królestwa Polskiego.

Zmiany, zachodzące w powietrzu, jego większe lub mniejsze ciepło, mniejsza lub większa wilgoć — nazywają się klimatem.

Klimat może być gorący, zimny lub umiarkowany, wilgotny lub suchy.

Królestwo Polskie własnościami powietrza najwięcej zbliża się do klimatu umiarkowanego.

Niema tu tak strasznych upałów, jakie panują w krajach gorących, gdzie słońce zda się żywym ogniem pali; ani tych okropnych mrozów krain północnych zlodowaciałych, gdzie z zimna martwieje cała przyroda. Nie bywa u nas tak długich, a ulewnych deszczów, które wilgocią przesycają wszystko i, choć sprzyjają bujne-

mu rozrostowi roślinności, ale jednocześnie powodują powstawanie najrozmaitszych chorób zaraźliwych, — cholery, febry, dżumy i t. p. Nareszcie nie mamy nawet pojęcia o tych strasznych posuchach, jakie niszczą całoroczne plony i nadzieje rolnika, a ludność całych krain o głód przyprawiają.

Wprawdzie i u nas zdarzają się niespodzianki: to deszcze spadną nie w porę, to dłuższa posucha w lecie wypadnie, to znowu przyjdzie zima bez śniegu. Nigdy jednak nie mają one tak strasznych rozmiarów, jak w innych krajach odległych.

Niespodzianki te w każdym razie, sprowadzając nieraz straty, powinny nas zachęcić do poznania ich, do pracy nad obroną od nich.

Rolnik, którego praca najwięcej zależna jest od klimatu, ma różne swojskie sposoby poznawania, czasami przepowiadania pogody, oparte na długoletnim doświadczeniu całych pokoleń — nieraz, niestety, bardzo niepewne i zwodnicze. Nauka o pogodzie doszła dziś do tego, że może przepowiedzieć czasami na dni kilka naprzód stan pogody. Do tego jednak potrzeba pracy wielu ludzi i stacji naukowych, rozsianych po różnych miejscach kraju, któreby prowadziły badania. Powoli i u nas szerzy się ta praca, jednak bardzo powoli—i dlatego skutki jej są niebardzo widoczne.

Chcąc wyjaśnić własności naszego klimatu, trzeba zwrócić uwagę na **wiatry**, gdyż one przedewszystkiem sprowadzają zmiany pogody.

Dwa są główne kierunki wiatrów w Europie: jedne **wschodnie** i zbliżone do nich kierunkiem północno-wschodnie i południowo-wschodnie, — drugie **zachodnie**, północno zachodnie i południowo zachodnie.

Pierwsze z nich są suche, — drugie wilgotne, t. j. niosące chmury, z których wylewają się opady powietrz-

ne, t. j. deszcz, a czasami grad, w lecie, oraz śnieg i w zimie.

Z kierunku i własności tych wiatrów wynika, że kraje, leżące na zachodzie Europy, np. Anglja, Francja, mają więcej deszczów, bo są pod silniejszym wpływem wiatrów wilgotnych; wschodnia zaś Europa ma klimat suchszy, bo przedewszystkiem podlega suchym wiatrom wschodnim.

Król. Polskie, jako leżące w środku Europy i pozbawione wysokich gór, — stoi otworem i dla wschodnich i dla zachodnich prądów powietrznych, a więc ma klimat pośredni—przejściowy: nie tak suchy, jak na wschodzie, ani tak wilgotny, jak na zachodzie Europy.

Rzeczywiście. Południowa Europa, np. Hiszpanja, Włochy, Grecja mają deszcze głównie w zimie, bo wtedy przewagę biorą wiatry południowo zachodnie. Zachodnia Europa, np. Francja, Anglja, Holandja mają jesień najwięcej dżdżystą, bo panować zaczynają wiatry zachodnie. Wschód Europy otrzymuje deszcze tylko od wiatrów północno-zachodnich, które zaczynają wiać latem.

Nasz kraj korzysta z opadów wszystkich tych wiatrów. Wiatry południowo-zachodnie pędzą do nas chmury w zimie, północno zachodnie – na wiosnę i w lecie, a zachodnie — w jesieni. Niebo więc często bywa zachmurzone. I chmury te jednak posiadają swe piękno, gdy im się przypatrzeć.

Mickiewicz przekłada je nad piękno nieba włoskiego, zawsze błękitnego i czystego.

„U nas dość głowę podnieść — ileż to widoków,
Ileż scen i obrazów z samej gry obłoków!
Bo każda chmura inna: naprzykład jesienna
Pełznie jak żółw leniwa, ulewą brzemienna,

I z nieba aż do ziemi spuszcza długie smugi,
Jak rozwite warkocze, — to są deszczu strugi.
Chmura z gradem, jak balon, szybko z wiatrem leci,
Krągła, ciemno błękitna, w środku żółto świeci,
Szum wielki słychać wkoło; nawet te codzienne,
Patrzcie państwo, te białe chmurki jak odmienne.
Zrazu jak stado dzikich gęsi lub łabędzi,
A z tyłu wiatr jak sokół do kupy je pędzi;
Ściskają się, grubieją, rosną — nowe dziwy!
Dostają krzywych karków, rozpuszczają grzywy,
Wysuwają nóg rzędy i po niebios sklepie
Przelatują jak tabun rumaków po stepie.
Wszystkie białe jak srebro, zmieszały się, nagle
Z ich karków rosną maszty, z grzyw szerokie żagle,
Tabun zmienia się w okręt i wspaniale płynie
Cicho, zwolna po niebios błękitnej równinie."

Właśnie wiatry południowo zachodnie sprowadzają nam w zimie odwilże i śniegi, tak pożądane dla rolnika, bo, osłaniając ziemię grubą warstwą, chronią zasiewy od wymarznięcia i wywiania przez wiatry suche.

Na wiosnę biorą przewagę wiatry północno zachodnie; a że w tamtej stronie Europy, na oceanie Atlantyckim, dopiero zaczynają topnieć lody, nagromadzone w czasie zimy, przeto wiatry te na początku wiosny muszą być zimne, przejmujące (znane są zimna na ś-tych Pankracego, Serwacego, Bonifacego). To też pierwsza połowa wiosny wyróżnia się znacznie od drugiej gdy pierwsza, słotna, brzydka, zimna, druga piękna letnia.

Te same wiatry pn. z. panują i w lecie, ale już zimna nie znoszą, tylko chmury, które nieraz wylewają potoki deszczów, szczególniej na okolicznych górach (np. Karpatach), a stąd i rzeki nasze mają wylewy letnie: Jakubówki, Ś to Janki.

W jesieni zachodnie wiatry przeważać zaczynają, ale dopiero w drugiej jej połowie, to też poczynając od drugiej połowy października ciągnie się słotna, zimna, ponura jesień, gdy cały wrzesień i kawał października zasłużyły sobie na nazwę pięknej polskiej jesieni.

Wobec tego jeden z polskich uczonych, prof. Romer, proponuje podział roku na 6 pór roku, bo prócz zwykłych 4-ch, występują wyraźnie na początku wiosny,—**szaruga wiosenna**, a na końcu jesieni—**szaruga jesienna**.

Choć z rozmaitych wiatrów otrzymujemy deszcze i śniegi, czyli opady powietrzne, to jednak nie mamy ich zawiele, a nawet mniej, niż zachodnia Europa. Boć przecie wszystkie te wilgotne wiatry, nim dojdą do Król. Polskiego, ciągną przedtem przez długi pas Europy zachodniej i tam wylewają główną masę wody z chmur, a do nas już tylko resztki donoszą i, im dalej ku wschodowi idą, tym mniej dają deszczów.

Najlepszym tego dowodem jest okoliczność, że dni dżdżystych w Anglji w ciągu roku bywa przeszło 200, w Holandji około 180, u nas przeszło 150, a na wschodzie koło gór Uralskich około 90. A i te dni dżdżyste w zachodniej Europie dają więcej wody, niż u nas, a tymbardziej niż w Europie wschodniej. To też, gdy w krajach nadbrzeżnych zachodniej Europy, np. w Norwegji, Portugalji, Anglji, w ciągu roku spada wody około 2 metrów [1]), w Warszawie pół metra przeszło (580 milimetrów), a koło gór Uralskich około 400 milimetrów.

Ponieważ od strony północnej najbliżej mamy morze Bałtyckie, część oceanu Atlantyckiego, przeto z tej

---

[1]) Metr jest miarą długości, mającą przeszło 3 stopy nasze, a milimetr jest to tysiączna część metra. „Spada 2 metry wody w ciągu roku“—tu znaczy: do takiej wysokości stałaby woda na ziemi tego kraju, gdyby przez cały rok nie spływała, nie parowała i nie wsiąkała.

strony powinniśmy otrzymywać najwięcej deszczów. I rzeczywiście wiejące stamtąd wiatry północno zachodnie dają najwięcej deszczów; a ponieważ wieją w lecie, więc lato mamy najwięcej dżdżyste.

Te deszcze właśnie dobrze wpływają na dojrzewające w tym czasie rośliny.

Te same średnie własności klimatu widzimy i co do ciepła. Gdy w Król. Polskiem dni mroźnych t. j. takich, kiedy termometr (przyrząd do mierzenia ciepła, ciepłomierz) wskazuje mniej niż 0° (zero stopni), jest 120 w roku, to w okolicach ujścia rz. Dźwiny (co na północ od Niemna wpada do Bałtyku) dni takich bywa 150, a u źródeł Wisły 90. Najzimniejszemi miesiącami są: Styczeń, czasem Luty.

Gdy dni ciepłych, t. j. takich, kiedy termometr wskazuje więcej niż 10° stopni, u nas jest 180, to w okolicach ujścia Wisły i Niemna bywa ich 150, a na Ukrainie przeszło 200 do roku. Najcieplejszym miesiącem zwykle bywa Lipiec.

Termometr w czasie zimy rzadko spada do 20 stopni, a wyjątkowo tylko bywają zimna do 30 stopni termometru stustopniowego dochodzące. W lecie termometr wskazuje od 15 do 20 stopni, czasami podnosi się do 33 a nawet 36 stopni.

Wiemy z doświadczenia, że wilgotne, dżdżyste lata nie są bardzo upalne, a zimy znowu niebardzo mroźne. To też Kr. Polskie, jako mniej wilgotne, niż zachodnia Europa, a więcej niż wschodnia, ma lata nie tak gorące jak na wschodzie, lecz gorętsze niż na zachodzie; zimy ma znów mroźniejsze od zim zachodnio-europejskich, a cieplejsze niż na wschodzie Europy.

Na ciepło wpływa też i długość dnia w rozmaitych porach roku. Średnia długość dnia naszego wynosi 12 godzin i minut 45, jest on więc dłuższy od no-

cy. W dniu 21 Czerwca, kiedy zaczyna się lato, mamy dzień najdłuższy: 16 godzin i 43 minuty; 22 Grudnia, gdy nastaje zima, dzień jest najkrótszy, bo trwa zaledwie 7 godzin i minut 38.

Ponieważ Król. Polskie zajmuje dość znaczny obszar ziemi, muszą też być w granicach jego pewne różnice między rozmaitemi częściami, ale bardzo niewielkie i występować będą głównie pomiędzy pn. z. okolicami i pd. w. Lato na południu prawie o 1 stopień jest cieplejsze, niż na północy, a zima w Kaliskiem o 2 stopnie łagodniejsza, niż koło Brześcia Litewskiego.

Tak więc—Królestwo Polskie ma klimat ze wszech miar zasługujący na miano umiarkowanego; ani nadzwyczajnych upałów, ani mrozów niema; co zaś najważniejsza, opady atmosferyczne bywają we wszystkich porach roku, a największe w lecie. To są własności, które bardzo sprzyjają rozwojowi roślinności uprawnej, a z których zresztą dotychczas niezupełnie dobrze jeszsze umiemy korzystać.

10. Rośliny Kr. Polskiego czyli flora[1]).

W prastarych czasach, jak o tym poprzednio powiedzieliśmy, dorzecze Wisły pokrywały olbrzymie puszcze, jakby jeden nieprzerwany las, w którym roiło się od dzikich zwierząt. Choć wielka obfitość lasów, borów i puszcz zapadłych dowodzi, że kraj niemi porosły jest dziki, przecież w owych czasach dostarczały one lu-

[1]) U pogańskich Rzymian bogini roślinności zwała się Florą; stąd wyraz **flora** oznacza zbiór gatunków roślin pewnego obszaru ziemi.

dziom środków pożywienia i miały pod każdym względem bardzo wielkie znaczenie.

Jak gdzieindziej góry, tak u nas lasy, były schronieniem i obroną: do lasów chroniła się w czasie napadów bezbronna ludność osad i miasteczek, ratując dziatwę i choć część dobytku. W lasach z bronią w ręku nieraz skuteczniej bronić się było można. Lasy były też schroniskiem rozbójników. „Zbój Ś-to krzyski“ z okolic, gdzie ochronie leśnej w pomoc przychodziły niewysokie góry, stał się przysłowiowym, a i bory Ślesińskie na południu Gopła potwierdzają to przysłowiem: „pójdziesz zbijać na Ślesińskie bory“.

Dawna obfitość lasów była podstawą tak wielce rozpowszechnionego bartnictwa, które zjednało im nazwę miodopłynnych.

Lasy te były powodem rozwoju łowiectwa, w którem i kobiety udział brały. Stąd też na pańskich dworach trzymano liczne zastępy łowczych, strzelców i wykarmiano wielkie psiarnie i stada koni.

W lasach rosły różne jagody i grzyby, które stanowiły i stanowią część pożywienia, a dawały powody do wielkich wypraw, na których mnóstwo wesołych i pociesznych bywało przygód.

Lasy więc były naszą obroną, dostarczały pożywienia i odzieży, w nich kryły się liczne zwierzęta, których mięso stanowiło i codzienną, i wykwintną potrawę.

„A na pański stół łakocie:
Lipce stare, łosie chrapy
I niedźwiedzie łapy“.

Lasy dostarczały materjału budowlanego, opału, a nawet oświetlenia; jeszcze i teraz w zakątkach odległych kraju można się spotkać **z łuczywem**, którego zamiast świec używają.

Bór jodłowy na górze Ś-to Krzyskiej.

Wobec tak wielkiego znaczenia lasów w życiu narodu, język nasz przechował wiele wyrażeń na pojęcie lasu. **Puszczą** zwał się **bór**, las olbrzymi, odwieczny, w którym się chowały zwierzęta dzikie, np. żubry, niedźwiedzie, łosie, a bywały też barcie pszczelne.

Mniejsze puszcze zwały się **smugami**, a pojedyńcze puszcze **kniejami**. Czasem i puszcza zwała się knieją. **Dąbrową** zwie się las dębowy, a **matecznikiem** gęsty las w środku puszczy położony.

Mając poddostatkiem lasów, patrzyliśmy na nie, jak na żywioł niewyczerpany; — powtarzaliśmy sobie; „nie było nas, był las; nie będzie nas, będzie las“ i siekierę w ruch puszczaliśmy.

Tymczasem przysłowie, niestety! nie sprawdza się. Wprawdzie, choć nas nie było, las był, ale obecnie nas jest coraz więcej, a lasów coraz mniej.

W pierwszych chwilach wycinanie lasów było nawet pożądane, bo pozwalało coraz więcej rozwijać się rolnictwu, zamieniało dzikie puszcze na krainy uprawne; później jednak stało się wprost zgubnem.

Lasy bowiem, prócz powyżej przytoczonych korzyści, mają jeszcze jedno znaczenie: miarkują one klimat, powstrzymują wilgoć i regulują poziom rzek.

W krajach, jak nasz, gdzie wylewy zależne są od topnienia śniegów na równinach, lasy, osłaniając je, nie pozwalają na raptowne topnienie z nastaniem wiosny,— więc i rzeki wtedy nie mogą raptownie wylewać. Za to śniegi te dłużej trwają i dłużej zasilają rzeki, które nie tak prędko opadają. Lasy bronią dostępu promieniom słonecznym, wstrzymują parowanie i w ten sposób utrzymują rzeki na wyższym poziomie.

Według obliczeń w kraju naszym winna być czwarta część całej powierzchni zalesiona, tymczasem obecnie mniej niż piątą część obszaru pokrywają lasy. W nie-

których zaś miejscach, szczególniej na zachodzie Wisły, mniej ich jest jeszcze.

Część Kujaw zupełnie pozbawiona jest lasów.

„Niczego tam nie braknie,
Tylko drewek każdy łaknie“.

A przecież były czasy, że i tam zalegały nieprzebyte puszcze i zapadłe bory.

Dalsze więc wycinanie lasów jest stanowczo zgubne tymbardziej, że w wielu miejscach obszary po wyciętych lasach zmieniają się w lotne piaski, które dawniej, spojone korzeniami drzew i przykryte igliwiem, nie były wcale szkodliwe, a dziś odsłonięte zasypują i sąsiednie uprawne grunta.

Wycinając więc lasy, osuszamy klimat, psujemy dobre własności rzek, pogarszamy grunta i pozbawiamy się wielkiego daru przyrodzonego.

Obecnie powinniśmy tak myśleć o zalesienie kraju, jak dawniej, nie myśląc, niszczyliśmy lasy.

Znikły niemal zupełnie te wspaniałe puszcze, które, jak pisał Mickiewicz, człowiek

„Zna ledwie po wierzchu, ich postać, ich lice,
Lecz obce mu ich wnętrzne serca tajemnice,
Wieść tylko, albo bajka wie, co się w nich dzieje;
Bo gdybyś przeszedł bory i podszyte knieje,
Trafisz w głębi na wielki wał pniów, kłód, korzeni
Obronny trzęsawicą, tysiącem strumieni
I siecią zielsk zarosłych i kopcami mrowisk,
Gniazdami os, szerszeniów, kłębami wężowisk...“

Drobne tylko szczątki puszcz, gdzieniegdzie rozrzucone po kraju, np. **Zielona** i **Myszyniecka** w Ostrołęc-

kiem, **Kampinoska** na północozachód Warszawy, **Augustowskie**, **Starachowickie** i **Kozienickie** lasy, a nawet za Bugiem u źródeł Narwi leżąca puszcza Białowieska (gub. Grodzieńska), mogą nam dać słabe zaledwie wyobrażenie o tym, czym były niegdyś.

Z drzew rosnących w naszych lasach na pierwszym miejscu należy postawić **dąb**, bo i drzewo dębowe z powodu trwałości ma wielką cenę i kora potrzebną jest do garbowania skór: żołędziami tuczy się trzoda chlewna, a nawet, jak kawę, palą je, mielą i za napój używają z mlekiem.

Piękny jest widok lasu dębowego, nieraz też o dąbrowach wspominają pieśni ludowe. Dęby dochodzą bardzo późnego wieku, powiadają, że mogą one żyć 800 i więcej lat, przez to rozrastają się wspaniale. Coraz są rzadsze, prawie wcale nie spotyka się dziś tych dębów olbrzymów, które niegdyś bywały tak wielkie,

„ . . . . że w ich ogromie
Wiekami wydrążonym, jakby w dobrym domie,
Dwunastu ludzi mogło wieczerzać za stołem".

Ulubionem drzewem naszym jest **lipa**, która podobnie, jak dąb, dochodzi sędziwego wieku.
To też bywały lipy tak rozrośnięte,

„ . . . . że pod ich cieniami
Sto młodzieńców, sto panien szło w taniec parami".

Nad brzegami Niemna, oraz w południowej części wyżyny Lubelskiej znajdują się jeszcze lasy lipowe, w których chętnie gromadzą się pszczoły, zbierając z ich kwiatów obfite pożywienie. A drzewo i łyko lipowe, kwiat lipowy ciągle mają zastosowanie w życiu niemal codziennem narodu.

Buk, klon, jawor, rosnące przeważnie w lasach okolic południowych, używają się na dzwona do kół, łopaty, grabie i meble.

Olbrzymi dąb na Bielanach pod Warszawą.

Grab jest dość pospolity, to samo **olcha**, rosnąca w miejscach nizkich, łąkowych, a gaje **brzozowe** wyra-

stają pięknie na wzgórzach gliniastych, choć nie gardzą i piaskami, nadając smętny obraz okolicy.

„Czyż nie piękniejsza nasza poczciwa brzezina,
Która, jako wieśniaczka, kiedy płacze syna,
Lub wdowa męża, ręce załamie, roztoczy
Po ramionach do ziemi strumienie warkoczy,
Niema z żalu, postawą jak wymownie szlocha".

Gałązka grabu.

A wszystkie one idą na wyrób najrozmaitszych sprzętów gospodarskich, — szczególniej grab dla swej twardości, a potem brzezina.

Wierzba służy do obsadzania dróg, rowów, wydm, używa się na żywopłoty, bo łatwo się przyjmuje, — nie wybredza w gruncie, a pięknie się rozrasta. Trzyma się też brzegów rzek.

Nad Wisłą — pisze poeta Czajkowski,

. . . . „Stare się wierzby zadumały
O swej starości, o spróchniałej korze,
Ściętych konarach lub minionej porze:
Bo one młodość z Wisłą przeigrały
I do niej jeszcze, krzywe, korłowate,
Stroją swe czoła w zieloności szatę".

Gałązka brzozy.

Do wysadzania gościńców używają **topoli**, zarówno włoskich, piramidalnych, jak i naszych rozłożystych nadwiślańskich; lecz te, choć dobrze się przyjmują, rozmnażają robactwo.

„A nadwiślańska topola wspaniała
Nad nurtem wielkie konary rozwiała;

Pień swój szeroki podnosi zuchwale,
Macha rękami z kiściastego wąsa

Wielka Sokora czyli topola nadwiślańska w Jabłonnie.

I z swojej czapki powiewnej wytrząsa
Garście zieleni na wiślane fale."

Bratnia topoli **osina**, inaczej **topolą drżącą** zwana dlatego, że jej listki poruszają się za lada wietrzykiem. Potem **dzikie kasztany, jabłonki, grusze**. Wreszcie wiele krzewów, mnóstwo mchów i paproci, które tworzą podszycie lasów, tak pięknie przez Mickiewicza opisanych:

„Czeremchy, oplatane dzikich chmielów wieńcem,
Jarzębiny ze świeżym pasterskim rumieńcem,
Leszczyna jak menada [1]) z zielonemi berły,
Ubranemi jak w grona w orzechowe perły;
A niżej dziatwa leśna: głóg w objęciu kalin,
Ożyna, czarne usta tuląca do malin.
Drzewa i krzewy wzięły się za ręce,
Jak do tańca stające panny i młodzieńce
Wkoło pary małżonków. Stoi pośród grona para,
Nad całą leśną gromadę wzniesiona,
Wysmukłością kibici i barwy powabem:
Brzoza biała, kochanka, z małżonkiem swym — grabem.
A dalej, jakby starce, na dzieci i wnuki
Patrzą siedząc w milczeniu: tu sędziwe buki,
Tam matrony topole i mchami brodaty
Dąb, włożywszy pięć wieków na swój kark garbaty,
Wspiera się, jak na grobów połamanych słupach,
Na dębów, przodków swoich, skamieniałych trupach".

Ale najpospolitszym drzewem u nas jest **sosna**, której najcenniejsze masztowe [2]) sztuki wydają bory nadbużańskie. Drzewo to wcale nie wybredne, rośnie bowiem chętnie na gołych piaskach, tworząc całe bory, które

---

[1]) Menady — dziewczęta poprzystrajane w czasie uroczystości na cześć bogów w czasach pogańskich.

[2]) Maszty—wysokie, proste słupy na berlinkach i dużych statkach do przyczepiania żagli służące.

wyglądem znacznie różnią się od lasów. Są one więcej jednostajne, zieloność ich jest ciemniejsza; podszycie ich stanowią krzaki **wrzosów**, kobierce **borówek, poziomek** i innych jagód, a także różne gatunki **grzybów**.

Gałązki naszych drzew iglastych:

a. Jałowiec. *b*. Jodła. *c*. Sosna. *d*. Świerk. *e*. Modrzew. *f*. Igła jodły. *h*. Tasama igła przekrojona w poprzek. *g*. *i*. Igły świerka.

Szczególniej ponure są bory **świerkowe** i **jodłowe**, bo drzewa te, obrośnięte gęsto gałęziami niemal do samej ziemi, wcale prawie nie przepuszczają promieni słońca. To też brak w nich podszycia; chyba grzyby, lubiące cień i wilgoć, lub opadłe igły i gałęzie, pokrywają ziemię tych ciemnych borów.

Jodła zresztą należy dziś w Królestwie do drzew rzadszych. Tylko na małej wyżynie koło Siedlec, Łukowa, a szczególniej w górach Świętokrzyzkich, jest bardzo rozpowszechniona i tutaj wyrasta czasami do wysokości 100 stóp i więcej. Najrzadziej spotykamy **modrzewie**, które dawniej były bardzo rozpowszechnione: używano ich na budowę kościołów i dworków szlacheckich z powodu, że podobno robak ich się nie ima.

W górach Świętokrzyzkich w okolicach Ojcowa jeszcze się spotyka, a także po lasach bywa zasiewany.

Wreszcie **cis**, nadzwyczaj rzadki, jeszcze pojedyńczo się zdarza. Piękne jego drewno barwy brunatno czerwonej idzie na wytworniejsze roboty tokarskie, bo jest bardzo twarde.

Po wycięciu lasów nadaliśmy jaśniejszy wygląd krajowi. Zamiast pierwotnych dzikich, a ciemnych, puszcz i bezludnych obszarów, ożywionych gromadami zwierząt dzikich, mamy piękne niwy zbóż rozmaitych, obok których licznie rozsiada się ludność po wioskach, osadach i miastach. Mamy obfitość

„Pól, malowanych zbożem rozmaitem,
Wyzłacanych pszenicą, posrebrzanych żytem,
Gdzie bursztynowy świerzop, gryka jak śnieg, biała,
Gdzie panieńskim rumieńcem dzięcielina pała,
A wszystko przepasane jakby wstęgą — miedzą
Zieloną, — na niej zrzadka ciche grusze siedzą".

Zboża są najważniejszemi uprawnemi roślinami u nas. **Pszenica, żyto, jęczmień, owies, proso,** wreszcie **gryka,** a nawet **groch** można zaliczyć do nich. Wszystkie z wielkim mozołem człowiek sprowadził z innych krajów i części świata, bo u nas nie były znane.

Dawniej, póki nie znano **kartofli,** bo te rozpowszechniły się dopiero przed 100 laty, uprawiano dużo **pasternaku.**

Powszechne też są drzewa owocowe: **gruszki, śliwki, jabłonki** i t. p.; rośliny przemysłowe np. **len, konopie, buraki, chmiel** i t. p., a wreszcie wiele innych, które można spotkać po ogrodach, tak przez Mickiewicza opisanych:

„Drzewa owocowe zasadzone w rzędy
Ocieniały szerokie pole; spodem grzędy.
Tu kapusta sędziwa, schylając łysiny,
Siedzi i zda się dumać o losach jarzyny;
Tam, plącząc strąki w marchwi zielonej warkoczu.
Wysmukły bób obraca na nią tysiąc oczu;
Owdzie podnosi złotą kitę kukurydza,
Gdzieindziej otyłego widać brzuch harbuza,
Który od swej łodygi aż w daleką stronę
Wtoczył się jak gość między buraki czerwone.
Grzędy rozcięte miedzą. Na każdym przykopie
Stoją, jakby na straży, w szeregach konopie,
Cyprysy jarzyn, — ciche, proste i zielone,
Ich liście i woń służą grzędom za obronę...
Dalej maków białawe górują badyle,
Na nich, myślisz, iż rojem obsiadły motyle...
W środku kwiatów, jak pełnia pomiędzy gwiazdami,
Krągły słonecznik, licem wielkiem, gorejącem
Od wschodu do zachodu kręci się za słońcem.
Pod płotem wązkie, długie, wypukłe pagórki
Bez drzew, krzewów i kwiatów—ogród na ogórki".

Streszczenie. Dawniej cała nasza kraina była pokryta ciemną szatą lasów, które odgrywały w życiu naszym wielką rolę i miały doniosłe znaczenie. One czyniły kraj wprawdzie więcej dzikim, ale też więcej niedostępnym. One kryły w swych ostępach mnóstwo zwierza, a przez to wpłynęły na rozwój łowiectwa, nader u nas rozpowszechnionego, dostarczając pożywienia i odzieży mieszkańcom okolicznym. W nich roiły się pszczoły, które dostarczały miodu na wyrób trunku narodowego. Lasy przechowywały wilgoć, lepiej więc karmiły rzeki, które nie miały ani tak gwałtownych wylewów na wiosnę, ani też nie mogły tak wysychać w lecie. One, rosnąc na gruntach piaszczystych, powstrzymywały ruch lotnych piasków, które obecnie po wycięciu lasów szerzą zniszczenie. Lasy też dostarczały opału, oświetlenia, a i smołę pędzili bardzo często budnicy.

Powoli jednak kraj zaczął się przejaśniać, znikały puszcze, bory i lasy, a grunta uprawne coraz więcej się rozszerzały. Sprowadzono rośliny uprawne z innych, nieraz bardzo odległych, krain. Prócz zbóż zwykłych: pszenicy, żyta, jęczmienia i owsa, mieliśmy dawniej pasternak, a potem kartofle, grykę i t. p. Len, konopie, buraki i chmiel coraz więcej się rozpowszechniają, a owoce też dobrze dojrzewają.

I to oczyszczenie kraju, to rozpowszechnienie roślin uprawnych jest rzeczą dobrą, boć one dają wiele pożytków; szkoda tylko, żeśmy zanadto gorliwi byli w trzebieży lasów i doprowadzili kraj pod tym względem do ubóstwa, bo mniej niż piątą część całego obszaru zajmują lasy. Obszar taki nie odpowiada naszym wymaganiom i potrzebom.

11. Zwierzęta Kr. Polskiego czyli fauna[1]).

Tak samo, jak człowiek zmienia florę czyli szatę roślinną, bo niszczy i wycina dziko rosnące drzewa i krzewy, a sprowadza rośliny uprawne,—tak też zmienia i faunę. Póki kraj był dzikszy, gdy lasów było poddostatkiem, to i zwierząt dzikich mogło się więcej trzymać w puszczach. Tam

„ . . . . . miały swoje dwory:
Dawny tur, żubr i niedźwiedź, puszcz imperatory.
Około nich na drzewach gnieździ się ryś bystry
I żarłoczny rosomak, jak czujne ministry;
Dalej zaś, jak podwładni szlachetni wasale,
Mieszkają dziki, wilki i łosie rogale;
Nad głowami sokoły i orłowie dzicy,
Żyjący z pańskich stołów dworscy zausznicy“.

Tury i żubry, rysie czyli ostrowidze (rysie kołpaki) i żbiki czyli koty dzikie, niedźwiedzie i wilki — były dawniej zwierzętami bardzo pospolitemi.

Obecnie **żubr** pozostał tylko w puszczy Białowieskiej w sąsiedniej z Król. Pols. gub. Grodzieńskiej, gdzie się trzyma dzięki opiece rządu. **Niedźwiedź** rzadkim bywa gościem w lasach nadbużańskich i w gub. Suwalskiej; **wilki** częściej się zdarzają; inne zaś, jak **tur**, zupełnie wyginęły. Do pospolitszych liczą się: **lis, borsuk, wydra** (choć i ta rzadziej się spotyka), **kuna, tchórz, łasica**, które lubią przebywać przy domach, gdzie w kurnikach straszne czynią spustoszenia.

---

[1]) Faun — bożek leśny pogańskich Rzymian; fauna — zwierzęta kraju.

Losie.

Tępiąc te zwierzęta, nie szczędzi człowiek i zwierzyny. Dawniej były w obfitości u nas **łosie, jelenie;** dziś łosie znajdują się tylko w lasach gub. Suwalskiej w małej liczbie za staraniem człowieka, a jelenie rzadko, lub też wraz z **sarnami,** bardziej rozpowszechnionemi, po zwierzyńcach są trzymane. Pospolitemi tylko są **zające** po polach i lasach.

Wilk.

Zresztą, zwierzęta wielkie może więcej złego, niż dobrego, człowiekowi robią. Bo, choć mięso ich jest smaczne, a skóry dają się dobrze wyprawiać, za to karmią się one korą, liśćmi i pączkami drzew i niszczą bardzo lasy. Dlatego to człowiek wziął je w opiekę

Lisy.

i woli sam stawiać im stożki i żłoby z sianem, by, mając gotowe jadło, nie psuły drzewek.

Dawniej nad Wisłą i Narwią gnieździły się **bobry**, które dostarczały cennego futra. Dziś ich niema, chy-

Sarny.

ba poza granicami Królestwa Polskiego na Polesiu, a tylko nazwy pozostałe świadczą o ich istnieniu, np. rzeka **Bobra** albo Biebrza — dopływ Narwi.

Drobne zwierzęta, żyjące u nas, mniej są znane

i poważane. A jednak pomiędzy niemi zdarzają się pożyteczne, np. **nietoperze**, **krety**, **jeże**, które, karmiąc się owadami, bronią roślinność od zagłady. Jest także mnóstwo drobnych szkodników, jak: **wiewiórki**, **szczury**, **myszy**, i **chomiki**.

Zmniejszyła się znacznie ilość zwierząt dzikich, ale za to wzrasta ilość domowych.

J e ż.

W naszych puszczach były zwierzęta dzikie — tur żubr, nadające się do oswojenia, niema jednak wskazówek, by człowiek z nich skorzystał.

Praojcowie nasi przywędrowali z Azji, gdzie obfite pastwiska na stepach dawno zmusiły ludzi do zajęcia się pasterstwem. Stamtąd przyprowadzili oni swoje stada, gdy zjawili się w dorzeczu Odry i Wisły, i starali się tylko o ich utrzymanie i rozrost.

Tym sposobem właśnie dostały się do nas: wół, krowa, owca, koza, koń, pies, kot, — które dawniej w krajach innych, nieraz znacznie cieplejszych, żywot

pędziły i tam przez człowieka opanowane i oswojone zostały, a przeniesione do innych warunków, powoli się z niemi oswoiły czyli aklimatyzowały.

Najszacowniejszym zwierzęciem Polaków był **koń**. Wywarł on nawet pewien wpływ na charakter i dzieje narodu.

Konię oddawały nieocenione usługi w dalekich pochodach wojskowych po rozległych, a mało zaludnio-

Zając.

nych obszarach. To też zrósł się polak z koniem, który go porywał w najzaciętsze boje, a często wynosił szczęśliwie. Konnica polska słynęła ze swych śmiałych bojów.

Odegrywały też konie niepoślednią rolę w życiu myśliwych, a łowiectwo było przecież bardzo rozpowszechnionym i ulubionym zajęciem naszych przodków. Wytworzyła się więc rasa piękna koni polskich.

Dziki.

Najważniejszym znowu zwierzęciem w gospodarstwie był **wół**, którego używano oddawna do orania i zaprzęgu, a inne pożytki znane są dobrze. Mamy także swoje rasy bydła, a z nich najważniejsze są woły **kamieniarskie**, hodowane w górach S-to Krzyzkich. Rosłe i silne, zdatne są przeto do pociągu i na wypas.

Polniki.

Chętnie też oddawna hodujemy dla mięsa i wełny **barany** i **owce**, dla mięsa i szczeciny **świnie**, nareszcie w małej ilości **kozy**.

Spotykają się, choć rzadko, **osły** i **muły** po dworach, a w czasach dawniejszych i **wielbłądy**, używane jako zwierzęta juczne; dziś chyba w zwierzyńcach przejezdnych można je czasem widzieć.

Pomiędzy ptactwem wybrał sobie człowiek wiele gatunków i niektóre z nich oswoił; **kury, kaczki, gęsi** są najpospolitszemi.

Rzadziej spotykają się **perlice**, pochodzące z Afryki; **bażanty i pawie** — z Azji; potem **indyki** przewiezione z Ameryki; następnie **łabędzie** białe, a rzadziej czarne z Australji; nareszcie **gołębie** swojskie.

Pięknie całą tą czeredę ptasią opisuje Mickiewicz:

„Do nóg jej biegło ptactwo. Stąd kury szurpate
Toczą się kłębkiem; stamtąd kogutki czubate,
Wstrząsając koralowe na głowach szyszaki
I wiosłując skrzydłami przez bróżdy i krzaki,
Szeroko wyciągają ostrożaste pięty;
Za niemi zwolna indyk sunie się nadęty,
Sarkając na trzpiotostwo swej krzykliwej żony;
Ówdzie pawie, jak tratwy, długiemi ogony
Sterują się po łące, a gdzieniegdzie z góry
Upada jak kiść śniegu gołąb srebrnopióry“.

Ptactwo dzikie, ożywiając nasze lasy i pola, przynosi korzyść lub szkodę, a często jedno i drugie.

Siłą i wielkością odznaczają się ptaki drapieżne, np. **orły**, dziś już bardzo rzadkie, orzeł biały stał się godłem naszym, dalej **jastrzębie, kanie**, a z nocnych **sowy** i **puhacze**. Pożerają one szkodliwe zwierzęta, jak myszy leśne, chomiki, i przez to są użyteczne; ale przynoszą one i szkody wiele, bo zjadają też dużo kuropatw, cietrzewi, zajęcy, a nawet wyrządzają szkody w drobiu domowym.

Sokoły dawniej odgrywały niepoślednią rolę, używano ich bowiem do łowienia **czapli** i tak je ceniono, że za dzielnego sokoła nieraz dawano 3 dobre konie wierzchowe; do obsługi sokołów używano osobnych lu-

dzi, którzy nazywali się sokolnikami. Trzymano je zwykle w sieni na drążkach, gdzie kwileniem dawały znać o świtaniu. Stąd też powstało przysłowie:

„Chart się zrywa, sokół kwili:
Będzie dzień po chwili".

Do ptaków łowieckich zaliczyć należy **głuszca** i **cietrzewia**, a rzadziej dziś **żorawia, dzikiego łabędzia** i **czaplę.** Tę ostatnią łowiono dla piór, ale tylko piórka z szyi czapli stanowiły ozdobę rysich kołpaków.

Z innych ptaków, które były i są celem polowania, wyliczymy: **jarząbki, słomki, kuropatwy, kaczki** i **gęsi dzikie, kurki wodne, bekasy, przepiórki, jemiołuchy, kwiczoły, drozdy** i t. p.

Nie godzi się też pominąć tych ptaków, które, choć nie dają mięsa jadalnego, ale zasługują na poszanowanie, ponieważ żywią się owadami szkodliwemi dla roślinności, np. **dzięcioł, szpak, szczygieł, czyżyk, sikora, jaskółka, wróbel.** A i **bocian** powszechnego używa szacunku, bo oczyszcza pola z gadów, chociaż niszczy wiele zwierzyny młodej i ptactwa błotnego.

Jedne z tych ptaków stale u nas mieszkają i nieraz swym śpiewem ożywiają smutną zimę, np. **mysi-królik, wrony** i **kruki, sroki, sikory, szczygły, czyżyki** i inne.

Są takie, co opuszczają nas na zimę, czyli wędrowne ptaki, np. **kukułki, drozdy, wilgi, słowiki, szpaki, skowronki, jaskółki** i **bociany.**

Wreszcie **gile, jemiołuszki, kwiczoły** i t. p. przybywają do nas na czas zimy z północy i wracają do tych niezbyt gościnnych okolic swej ojczyzny na wiosnę i lato.

Mieliśmy dawniej nieprzeliczone mnóstwo ryb w wielkich ongi rzekach i jeziorach. Dziś i tych ilość

się zmniejszyła, najprzód dla spadku i zanieczyszczenia przez fabryki wód, a powtóre—i więcej nawet—dla łupie-

Sokół i czapla.

skiego rybołówstwa i wyławiania zarybku. Z tego powodu w ostatnich czasach ryby stały się rzadszemi i droższemi.

Dzięcioły.

Z cenniejszych gatunków z morza Bałtyckiego do Wisły zachodzą **łososie** i **jesiotry**, nieraz wielkich rozmiarów. **Pstrągi** poławiają się w zimniejszych strumie-

Głuszec.

niach pasa wyż. północn. i południ. szczególniej w Prądniku.

Po jeziorach trzymają się **sielawy**, **stynki** i rzadkie choć cenione, **sieje**. **Karpie** w stawach, a w rzekach **karasie, leszcze, sumy, okunie, sandacze, jazgarze, węgorze, miętusy** — godne większej opieki i starania. Roz-

bójnik wód naszych **szczupak** jest dość pospolity. A **uklej**, **płoć** napełnia wszystkie wody, choć nie warta zachodu, bo lichy pokarm daje. Po bagnach gnieżdżą się **piskorze.**

Z gadów tylko **żmija**, zwana gadziną, jest jadowitą, więc ją tępić należy. **Węże** zaś nie są jadowite,

Cietrzew.

a raczej pożyteczne, gdyż zjadają owady. **Jaszczurki** zasługują nawet na opiekę rolnika. Spotykają się i **żółwie** po bagnistych wodach.

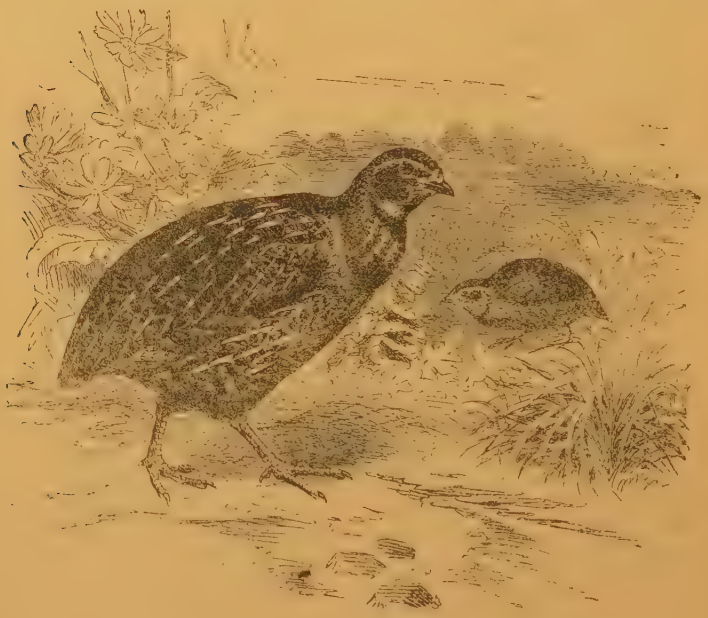
Z płazów **ropuchy**, **żaby brunatne** i **zielone** oraz **żabki drzewne** też szkody nie przynoszą.

Trytonów (czyli traszek) również bać się nie należy, choć o nich ludzie ciemni dużo baśni opowiadają.

Wśród wielkiej liczby **owadów**, żyjących po naszych polach i lasach, łąkach i ogrodach, a nawet wo-

dach, jedne są pożyteczne, inne o wielkie straty i klęski nieraz przyprawiają człowieka, szczególnej zaś rolnika, — i tych niestety jest więcej.

Do pożytecznych zaliczyć należy **pszczołę**. Pracowity ten owad wielkich korzyści dostarczał naszym ojcom. Ze słodkiego miodu, zbieranego po licznych bar-



Kuropatwy.

ciach leśnych, sycono narodowy trunek — miód; wosk służył do wyrobu świec. I miód i wosk były bardzo poważnym przedmiotem handlu z zagranicznemi krajami. Dlatego nie zadawalniano się barciami w lasach, lecz przy dworach i sadybach urządzano pasieki.

Nie mniej korzyści dawał dawniej **czerwiec polski**. Mały ten owad, podobny do mszyc, był tak poszukiwa-

ny w rozmaitych krajach, że go corocznie wywożono z Polski całemi gromadami, a za samo cło płacono po

Szczygieł, czyżyk i gil.

kilka tysięcy złotych polskich. Czerwiec ów bowiem dostarczał pięknej farby karminowej (czerwonej). Dziś

bardzo rzadko można go znaleźć. Żyje on na korzeniach i łodygach **kosmaczka** lub **czerwca**, oraz na **jastrzębcu.** Farbę czerwoną wydaje samiczka.

Z powodu wprowadzenia na ten sam użytek czerwca amerykańskiego, czyli **koszenili**, a być może skut-

Kaczki dzikie.

kiem braku umiejętnej hodowli czerwca naszego, wypuściliśmy z rąk ten rodzaj zarobku.

Pożytecznym jest **jedwabnik,** żyjący na drzewach morwowych, choć z trudnością u nas hodowany. Powoli jednak szerzy się hodowla tej ćmy, której oprzędy dostarczają cennej nitki jedwabnej.

Szczypawki zasługują na ochronę, są bowiem przyjaciołmi rolnika, niszcząc szkodliwe owady.

Ale pomiędzy owadami stokroć więcej jest szkodników i zawziętych nieprzyjaciół człowieka: zjadają one zasiewy, ogryzają liście, toczą owoce, a nawet — jak **wółki** i **mole** zakradają się do spichrzów i zrządzają tam szkodę.

Drobne to są zwierzątka, ale stają się istną plagą, gdy występują gromadnie, a niestety często tak bywa.

Szarańcza wędrowna na szczęście u nas rzadkim jest gościem. Dla lasów szkodliwe są **chrabąszcze, korniki, mniszki** i t. p. Nieraz całe lasy niszczą, a mnożą

K a r p.

się szczególniej w miejscach, gdzie dużo jest pni niewykarczowanych. Z nimi człowiek ciągłą walkę musi i powinien prowadzić; że zaś sam rady nie da, powinien ochraniać drobne ptactwo leśne i polne, które najwięcej szkodliwych owadów wyniszcza.

Wiele jest **ślimaków** po lasach, ogrodach i w wodzie. Po wodach stojących są **pijawki**, które niegdyś hodowano w celach leczniczych.

Nareszcie moc **pająków**, które, też polując na owady, pożytek przynoszą.

Streszczenie. Wogóle cechą dawnej **fauny** była obfitość zwierząt dzikich, które miały wygodne schronienie w wielkich puszczach. Po wycięciu lasów niektóre z nich zupełnie wyginęły w walce z człowiekiem, np. u nas tur, a inne tylko gdzieniegdzie się znajdują, jak: bóbr, żubr, łoś, ryś.

Za to wzmogła się ilość zwierząt domowych, z których najważniejszą rolę odegrał koń, a następnie inne powszechnie znane. Mamy sporo domowego ptactwa. Dzikie zaś ptaki są i pożyteczne i szkodliwe (wymień jedne i drugie). Ilość ich maleje; w wielu razach już człowiek musiał się niemi zaopiekować, by uchronić je od zagłady.

Dawniej szczególniej ceniono czaple i sokoły (do czego je używano?)

Ilość ryb także się znacznie zmniejszyła. Mamy jednak wód sporo, by gospodarstwo rybne rozwinąć.

Z owadami szkodliwemi najtrudniej walka idzie, a bodaj nawet ilość ich wzrasta. Z tych zaś, które korzyść przynoszą, mamy pszczoły i jedwabniki, ale utraciliśmy czerwca.

12. Skarby ziemne czyli mineralne.

Królestwo Polskie nie posiada złota, nie ma drogich kamieni, ale za to ma najpożyteczniejsze skarby mineralne, bez których człowiek dziś obyć się nie może. Do skarbów mineralnych zaliczamy przedewszystkiem kruszcze czyli metale, np. żelazo, cynk, miedź, ołów i t. p. W naturze wszystkie one rzadko znajdują się

w stanie czystym, rodzimym. Najczęściej spotykamy je pod postacią **rud**, w których metal jeden może być połączony z innym i zawsze ma domieszkę różnych cząstek ziemnych. Dlatego ruda prędzej podobna jest do kamienia, a nie przypomina samego metalu. Dopiero po przetopieniu rudy w wielkich piecach otrzymujemy mniej więcej czysty metal.

Rozmaite są **rudy żelazne**, spotykane w kraju naszym. Do najbardziej rozpowszechnionych należy darniowa albo łąkowa. Że zaś leży często na powierzchni ziemi, bez trudu może być zbierana, więc była przedewszystkiem dawniej użytkowana po kuźniach i kuźnicach, licznie po kraju rozsianych — czego zresztą dowody mamy w nazwach wszędzie spotykanych wiosek. Ruda ta jednak wydaje mało żelaza, dziś przeto używają się inne, lepsze gatunki rudy żelaznej, choć wydobywane z większemi trudnościami, do takich należy **żelaziak brunatny**.

W Królestwie Polskiem w dwóch miejscach ciągną się pasy, zawierające rudę żelazną cenniejszych gatunków, a oba na wyżynie południowo zachodniej.

Jeden na wyżynie Szląskiej ciągnie się od **Bolesławia** przez **Panki** aż prawie do **Wielunia**. Drugi leży na zboczach gór Ś-to Krzyzkich, od okolic **Opoczna**, przez **Bzin**, **Starachowice** do **Bodzechowa** nad rzeką Kamienną — na północy, a na południu pomiędzy **Łagowem** a **Daleszycami**.

W zakątku południowo-zachodnim kraju leżą i inne nasze rudy np. **cynkowa**, zwana **galmanem**, którą obficie kopią koło **Olkusza** (w guberni Kieleckiej), **Będzina**, **Siewierza** (w guberni Piotrkowskiej).

Tu także, koło Olkusza, znajdują się pokłady **galeny** czyli rudy **ołowianej**, zawierającej trochę srebra.

Sztolnia Ponikowska pod Olkuszem — sztuczny kanał, odprowadzający wody z kopalni olkuskiej.

Nareszcie mamy niewielkie pokłady **rudy miedzianej** w **Miedzianej Górze** koło Kielc.

Do minerałów ziemistych należą przedewszystkiem **wapienie**. Znajdujemy je w obfitości w całym południowym pasie wyżyn, a osobliwie koło **Burzenina** w gub. Kaliskiej, koło **Częstochowy** i **Sulejowa** w Piotrkowskiej, w wielu miejscach g. Kieleckiej, Radomskiej i Lubelskiej.

Kadzielnia pod Kielcami — i fabryka wapna.

Cały grzbiet Krakowsko-Wieluński jest złożony z wapieni.

Wyjątkowo wapienie zalegają na północy Kr. Pols. pas pograniczny z Prusami, w gub. Łomżyńskiej i Płockiej.

Używają się one najpierw jako materjał budowlany; w miejscowościach, gdzie brak gliny, z kostek wapiennych stawiają domy, np. w Częstochowie. Po

wypaleniu otrzymujemy z nich wapno; służą też one do wyrabiania cementu.

Pokłady **marmurów**, t. j. wapieni czyściejszych i więcej ścisłych, twardych, ziarnistych, a zresztą rozmaicie zabarwionych, zgromadziły się półkolem w południowo-zachodniej stronie **Kielc**, szczególniej w **Chęcinach**, oraz na południu kraju koło **Ojcowa**—w **Szklarach**.

Kopalnia marmuru pod Kielcami.

Inna znowu odmiana wapieni — **kreda** pisząca, znajduje się pod **Łabnem** w gub. Suwalskiej i pod **Chełmem** w gub. Lubelskiej, gdzie tworzy całe wzgórza Chełmskie w wyżynie Lubelskiej.

Pokłady **gipsu**, zbliżone nieco składem do wapieni, leżą na wybrzeżach rzek Nidy i Nidzicy, od **Proszowic** do **Staszowa**, a szczególniej koło **Wiślicy** w gub. Kieleckiej.

Gips zawiera w sobie wodę, przepalony traci ją, rozsypuje się na proszek, podobny do mąki; proszek ten

po zmieszaniu z wodą, tworzy ciasto, łatwo dające się urabiać we wszelkie formy, a gdy zastyga łączy się znowu z wodą i twardnieje na kamień. Dlatego też robią z gipsu rozmaite figury, pomniki i upiększenia do budynków, czyli tak zwane sztukaterje.

W sąsiedztwie gipsów znajdują się pokłady **siarki** pod Wiślicą we wsi **Czarkowych.**

Kielecka fabryka marmurów.

Pokłady **piaskowca** znajdują się na wyżynie Małopolskiej, np. kamień pińczowski, szydłowiecki—oraz po prawej stronie Wisły w gub. Lubelskiej.

Skały piaskowcowe tworzą się przez spojenie okruszyn piasku i żwiru lepiszczem wapiennym, krzemionkowym i t. p. Są one dosyć twarde, choć nietrudno dają się obrabiać, więc używają się jako materjał budowlany na domy, kościoły i inne budowle, (dawna twierdza w Zamościu zbudowana była z piaskowców); na

Łomy piaskowca pod Pińczowem.

bruki, chodniki, figury, nagrobki, na koła młyńskie i t. p. Piaskowce jednak mają tę wielką wadę, że wystawione na działanie powietrza – wietrzeją i kruszą się z czasem.

Pokłady **gliny**, dającej się urabiać z wodą w formy, a po wypaleniu twardniejącej na kamień i przez to przydatnej do wyrobu cegieł, kafli i naczyń, — znajdują się w obfitości. Szczególniej wiele ich jest w środ-

Droga do pińczowskich łomów piaskowca.

kowym i północnym pasie kraju, t. j. tam właśnie, gdzie poprzednich skarbów mineralnych, a osobliwie wapieni i kruszców, brak.

Cenniejsze za to gatunki gliny, mianowicie **glinka ogniotrwała** znajduje się w sąsiedztwie pasa rudy żelaznej w **Łagowie**, **Ćmielowie**, a także koło **Końskich** w gub. Radomskiej i w pow. Będzińskim — w **Siewierzu.**

Glinka biała fajansowa znajduje się pod **Kołem** w gub. Kaliskiej i pod **Iłżą** w **Wólce Bałtowskiej** — w Radomskiej.

Nawet **piasek, żwir** i **kamienie polne** można zaliczyć do skarbów mineralnych.

Piasek potrzebny jest przy budowie domów do rozrabiania z wapnem, a czyste piaski używają się do wyrabiania szkła.

Piaski takie leżą u nas w okolicach **Olkusza**, **Opoczna** w gub. Radomskiej, na prawym brzegu Wisły w gub. Warszawskiej i w licznych miejscach Płockiej i Łomżyńskiej, na Mazowszu i w gub. Suwalskiej, szczególniej w miejscach trzebieży leśnej.

Żwiry poszukiwane są do sypania plantów kolei żelaznych, a także na bruki i szosy. Czasami leżą one całemi płatami, tworząc wzgórza w środkowym i północnym pasie Król. Polskiego.

Z innych kopalin zasługują jeszcze na uwagę **kamienie polne**, ponieważ są dobrym materjałem budowlanym i idą na bruki, szosy i żarna. Leżą one na powierzchni ziemi, wszędzie niemal można je widzieć po polach, choć nieraz i głębiej w ziemi się znajdują. Wtedy przy kopaniu rowów, studni i fundamentów człowiek ciężką ma z niemi robotę, zanim na wierzch wydobędzie.

Nie wyrosły one jednak, ani powstały w ziemi rodzinnej, lecz są przybyszami z dalekiej północy.

Był czas, ale to już bardzo dawno, kiedy cały nasz kraj, a i sąsiednie części całej Europy, pokryły się wielkiemi lodami, które spływały z gór Skandynawji (dzisiejszej Szwecji i Norwegji), i z wyżyn Finlandji.

Lody takie, poruszające się po pochyłości gruntu, nazywają się lodowcami. I dziś możemy je widzieć na wysokich dolinach górskich, tylko w mniejszych rozmiarach.

Lodowce, zabierają ze sobą odłamy skał mniejsze i większe, i przesuwają je powoli daleko poza kraj, skąd zostały oderwane. Póki lodowiec z powodu otaczającego zimna istnieje, to i skały w nim lub na nim się trzymają i wędrują razem; ale gdy z powodu wiek-

szego ciepła lodowiec topnieje, to wody spływają do mórz najbliższych, a skały najrozmaitszej wielkości i formy, z jednej strony starte często przez ciągłe szuranie, lub nawet rozkruszone na żwir, piasek i gliny, pozostają w miejscu, gdzie lodowiec stopniał.

Lodowce, które pokrywały ongi nasz kraj, pochodziły ze Szwecji i Finlandji, stamtąd więc zniosły mnó-

Wielki głaz polny.

stwo skał granitowych, rozsiały je licznie po polach albo narzuciły — i dlatego kamienie owe nazywają się **głazami narzutowemi**, lub wprost kamieniami polnemi.

Nie wszędzie jednak w równej mierze i w tej samej ilości kamienie te leżą.

Na północy jest ich najwięcej — na wyżynie Nadbałtyckiej.

I w środkowym pasie ich nie brak; ale im dalej na południe idziemy, gdzie widocznie lodowce owe do-

sięgały w małym tylko stopniu, tam i ilość kamieni polnych, żwirów i piasków się zmniejsza. Za Częstochową, Przedborzem nad Pilicą, na południu gór Ś-to Krzyskich i rzeki Kamiennej, w gub. Lubelskiej za Lubartowem, a w gub. Siedleckiej za Włodawą — bardzo mało się ich spotyka. Są nawet okolice zupełnie pozbawione kamieni polnych np. Hrubieszowskie i Sandomierskie. Stan dróg w takich miejscach jest bardzo niedobry. „Pył — jak mąka, błoto — jak śmietana - oto są przyjemności podróżującego". Tam bowiem człowiek musi się uciekać do piaskowców lub wapniaków i z nich buduje drogi, — a że skały te są kruche i tworzą dużo pyłu, więc wynikają ztąd owe niedogodności.

Niektóre skarby mineralne leżą bardzo głęboko i może nie wiedzielibyśmy o nich, gdyby nie przyszła nam w pomoc woda podziemna. Woda ta, sącząc się pomiędzy rozmaitemi pokładami skał, rozpuszcza je w sobie, jak rozpuszcza cukier lub sól, i nabiera ich smaku, gdy zaś wydostanie się na powierzchnię ziemi, otrzymuje miano **źródła mineralnego**.

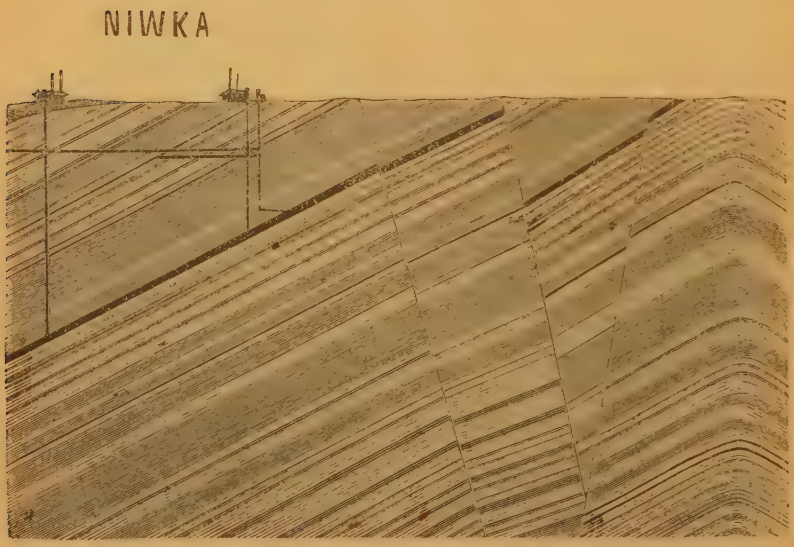
Źródła takie mają często znaczenie lecznicze: wody ich nieraz ludzie piją jako lekarstwo, lub używają do kąpieli, które w wielu chorobach są bardzo pomocne.

Mamy źródła słone w **Ciechocinku** na Kujawach, gdzie prócz leczniczego mają znaczenie przemysłowe, albowiem z nich wywarza się sól, zwana **warzonką**. — Siarczano-słone źródła znajdują się w **Busku** i **Solcu** w gub. Kieleckiej. — Żelaziste w **Sławinku** i **Nałęczowie** w gub. Lubelskiej. — Ukazują się u nas wypływy **nafty**, choć w małej ilości, w **Wójczy** w pow. Stopnickim, gub. Kieleckiej.

Do skarbów mineralnych zaliczamy nareszcie kopaliny, które powstały ze szczątków roślin dawniej istniejących — a dziś zaginionych.

Tężnia w Ciechocinku do zgęszczania solanki.

Bursztyn np. powstał z żywicy pewnego gatunku sosny, dziś już nie spotykanej. Drzewo to wydawało obficie żywicę, która, twardniejąc przez długie wieki, zamieniła się w bursztyn. To też czasami w kawałkach bursztynu znajdujemy drobne muszki i inne owady, które niegdyś dostały się wypadkowo do owej żywicy



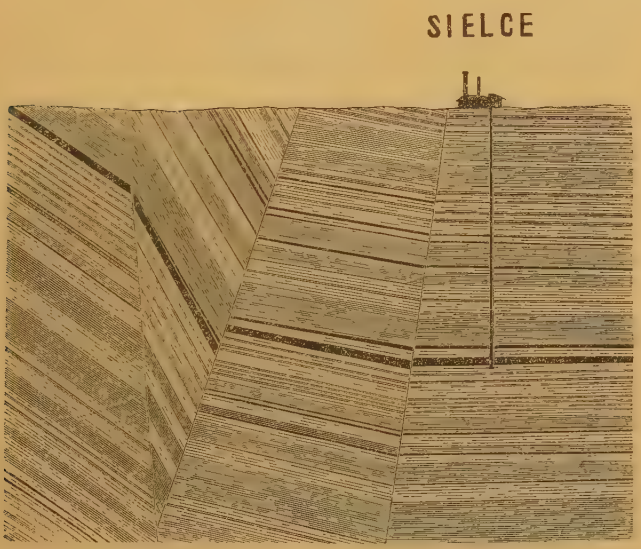
Przecięcie będzińskiego pokładu węgla kamiennego pod kopalnią Niwka. (Pokład węgla oznacza czarna, **gruba** kresa ukośna).

i w niej się przechowały. Takie kawałki burstynu bardzo są cenione.

W czasach dawnych była to kopalina nadzwyczaj poszukiwana — narówni prawie ze złotem. Bursztyn ściągał w starożytności rozmaitych kupców znad morza Śródziemnego do wybrzeży Bałtyku, które miały najwięcej tego minerału.

W Król. Polskiem bursztyn leży w piaszczystych wybrzeżach rzek płynących do Narwi: Rożogi, Omulewa—w kraju Kurpiów, w Łomżyńskiem i Ostrołęckiem.

Stokroć ważniejszemi dziś kopalinami, a może najważniejszemi ze wszystkich, są te, które dostarczają materjału opałowego. Szczególniej wobec przerzedzonych znacznie lasów, wobec coraz wyższych cen drzewa za-



Dalszy ciąg tegoż pokładu pod kopalnią Sielce.

równo fabryki i zakłady przemysłowe, jak i człowiek w życiu prywatnym, zaczyna częściej korzystać z tych płodów ziemnych. **Węgiel kamienny** stał się główną dźwignią przemysłu, któremu daje życie. Zapomocą węgla kamiennego przetapiamy rudy kruszców, wypalamy rozmaite minerały np. wapienie i gips, — czyniąc je zdatnemi do użytku. Węgiel kamienny wprowadza w ruch

maszyny wszystkich fabryk parowych, które przerabiają płody naturalne na przedmioty codziennego użytku. Węgiel porusza lokomotywy, ciągnące całe sznury wagonów, przewożących ludzi i towary w rozmaite krańce świata; on nadaje ruch parostatkom.

Bez węgla dziś prawie niemożliwe byłoby istnienie przemysłu. To też w miejscach, gdzie są kopalnie tego prawdziwego skarbu, coraz więcej powstaje fabryk, a dziesiątki i setki wagonów rozwożą go po wszystkich okolicach, którym natura poskąpiła tego cennego płodu.

Pokłady węgla kamiennego znajdują się u nas w wyżynie Szląskiej w powiecie Olkuskim, a głównie w powiecie Będzińskim, w okolicach **Dąbrowy Górniczej**.

Nie od rzeczy będzie może wspomnieć w krótkości o tworzeniu się węgla kamiennego. Powstał on z ogromnych lasów zaginionych, w których rosły rośliny podobne do naszych skrzypów i widłaków, ale tak wielkie, jak najokazalsze nasze drzewa. Z czasem drzewa te, wyrwane przez wody i nagromadzone w bagnistych kotlinach i jeziorach, zostały zalane wodą, zasypane piaskiem i mułem, które wody osadziły, — i tak przygniecione, zawalone, pozbawione dostępu powietrza, butwiały, jak butwieje i czernieje kłoda zatopiona w wodzie.

Pod wielkim ciężarem przygniatającej ziemi, w ciągu długich setek lat, drzewa owe przedwieczne zwęglone, stwardniały, jakby pod prasą, i dały węgiel kamienny.

Węgiel leżący niedawno w ziemi, a z tego powodu nie tak mocno zmieniony i stwardniały, nazywa się **węglem brunatnym**, czyli **lignitem**. Jest to młodszy brat węgla kamiennego.

Pokłady jego znajdujemy w okolicach **Rypina** i **Dobrzynia** nad Wisłą, **Koła** i **Kromołowa** nad Wartą, a wreszcie **Będzina** nad czarną Przemszą.

Najmłodszym bratem węgla kamiennego jest **torf**; tworzy się on w naszych czasach z mchów i drobnych

Wnętrze kopalni w Dąbrowie Górniczej.

roślin, butwiejących i zarastających stojące wody i błota, gdzie podłoże jest nieprzemakalne.

Torfowiska znajdujemy rozsiane po całym kraju. Szczególniej słynne są nad Wartą i Bzurą na Kujawach, w północnej części gub. Płockiej i w zachodniej Suwalskiej.

Wielki pas torfowisk zalega przestrzeń pomiędzy koleją terespolską, a Wieprzem, Tyśmienicą i Włodawą.

Inżynierowie i górnicy w kopalni węgla w Dąbrowie.

I ten, choć najgorszy, gatunek materjału opałowego wchodzić zaczyna w coraz większe użycie, z powodu przetrzebienia lasów i drożyzny drzewa.

Prócz opału używamy torfu do użyźniania gorszych, szczególniej piaszczystych, gruntów.

Streszczenie. Z powyższego przeglądu skarbów mineralnych widzimy, że tylko południowa, a właściwie południowo-zachodnia część kraju w nie obfituje. Jest to nasza kraina górnicza. Tam są kruszce: żelazo, ołów

ze srebrem, cynk i miedź; tam jest węgiel kamienny, wapienie, piaskowce, gips, siarka i źródła mineralne. Szczególniej słynne są pod tym względem pow. Będziński, Olkuski, Kielecki, Stopnicki, Konecki, Iłżecki.

Środkowy pas wielkich dolin posiada dużo torfu, węgiel brunatny, oraz glinę, źródła słone i kamienie polne oraz piaski.

Północny pas, czyli Pojezierze, podobny jest pod tym względem do środkowego, a prócz tego posiada trochę wapieni, kredę i bursztyn.

Wspólną też jest ruda żelazna łąkowa, choć mało użytkowana.

Gdy nareszcie zgromadzimy, cośmy mówili o płodach naturalnych kraju — roślinnych, zwierzęcych i mineralnych, — przyjdziemy do wniosku, że najważniejsze dla nas są do dziś jeszcze płody roślinne; drugie miejsce należy się zwierzęcym, a trzecie mineralnym, bo w takim porządku idzie ich obfitość. Wspólnie więc z poetą Jaśkowskim prześlijmy „Błogosławieństwo polom“ naszym w tych słowach:

„Nie kwitnie na nich wawrzyn, ni oliwne drzewa,
Ni pod jesiennym słońcem winogron dojrzewa...
. . . . . .
Rodzinne pola moje! Was łaskawe nieba
Uczciły przed wszystkiemi — arcydarem chleba!
Jak fale kołysane od morza do morza,
Łany złotej pszenicy — i żelazne wzgórza;
Ciemne jodłowe lasy — i zielone błonie,
Po którym dzwonią trzody i hasają konie;
Roje ciągnące słodkie soki dzięcieliny:
Otóż święta spuścizna — skarb naszej dziedziny“.

13. Grunta czyli gleba[1]).

Wierzchnia warstwa ziemi, z której czerpią swe soki rośliny, z której człowiek korzysta, nazywa się gleba. Ma ona bardzo wielkie znaczenie, bo od gatunku jej i dobroci zależy uprawa tych lub innych roślin, a nawet odłogiem leżące nieużytki.

Wogóle, rzec można, Król. Polskie ma glebę średniej dobroci, t. j. żytnią. Są jednak gatunki jak najlepsze, czyli gleba pszenna, a są i złe, do których możemy zaliczyć piaski lotne oraz grunta błotniste i bagniste.

Do najlepszych gruntów zaliczamy glebę czarnoziemną, która zawiera bardzo wiele próchnicy czyli cząstki rozmaitych zbutwiałych, próchniejących roślin. Wydaje ona piękne plony pszenicy, buraków i t. p. wybrednych roślin, ale ciężka jest bardzo do uprawy, bo jest bardzo tłusta i zsycha się łatwo. **Czarnoziem właściwy** jest to löss (czytaj les)[2]), z domieszką próchnicy, a glebę czarną, powstałą po wyschnięciu bagien, można nazywać **czarnoziemem bagiennym**. Pierwszy gatunek mamy tylko w pasie południowym, a mianowicie w dorzeczu Huczwy w powiecie Hrubieszowskim i części Tomaszowskiego w gub. Lubelskiej, jest on początkiem tego olbrzymiego pasa czarnoziemnego, który idzie na wschód dalej przez gub. Wołyńską, Podolską, Kijowską, aż do granic Azji. Drugi zaś bagienny mają Kujawy, okolice Błonia i północno wschodni kąt gub. Suwalskiej, mianowicie znaczną część powiatu Mar-

---

[1]) Dział ten poprawiono podług pracy świeżo wydrukowanej „Gleby ziem polskich“ Sławomira Miklaszewskiego.

[2]) Löss jest to bardzo drobno ziarnista ziemia żółtego koloru, ale różniąca się od gliny i składem i budową.

jampolskiego. Do wytworzenia się żyznych gruntów przyczyniły się też wylewy rzek, znoszących żyzny muł czyli **madę**, np. dolina Wisły w p. Kozienickim gub. Radomskiej i lewy brzeg Neru na wschód Uniejowa w gub. Kaliskiej.

Do bardzo żyznych gruntów pszennych zaliczyć należy i glébę wapnistą, powstałą ze zwietrzenia tak zwanej **opoki** t. j. wapienia marglowego, z domieszką gliny i piasku. Grunta takie znajdują się też tylko w południowym pasie, a mianowicie po prawej stronie Wisły w gub. Lubelskiej, gdzie nazywają się **borowiną**, a po lewej w Radomskiej, w Kieleckiej i Piotrkowskiej — **rędziną**.

Jest to ziemia ciemna, podczas suszy spiekająca się na bryły twarde, ale podczas niewielkiego nawet deszczu staje się czarną, mazistą.

Bywają borowiny białe i żółte, co zależy od mniejszej domieszki gliny i piasku. Wreszcze do bardzo żyznych gruntów należą grunta lössowe (lesowe) czyli żółtoziemy, niesłusznie nazywane często glinkami Lubelskiemi mamutowemi i t. p. O wartości ich stanowi głównie drobność nadzwyczajna i równomierność ziarna, składają się bowiem z pyłu piaskowego, złożonego z ziareczek rozmaitych minerałów, dających pożywienie roślinom. Zalegają one w południowym pasie gub. Lubelskiej i południowo wschodnich okolicach gub. Kieleckiej i Radomskiej.

Czasami przybierają nazwę **popielatek**, gdy swą barwę żółtę zamieniają na popielatą z powodu zmieszania się powierzchownej warstwy lössu z próchnicą np. w Sandomierskiem, Opatowskiem, Miechowskiem i t. p.

Są to ziemie bardzo żyzne, ale drzewka owocowe i leśne rosną na nich gorzej, to też drogi wiejskie są tam obsadzone wierzbami; a to odejmuje im często cechy pięknych krajobrazów; za to wody płynące po lössach tworzą w nich wązkie o prostopadłych ścianach wąwozy.

Najżyzniejsze przeto grunta, jak widać, zalegają południowo wschodnie części pasa południowego wyżyn.

Najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem gleby są **piaski**, złożone przeważnie z ziareczek krzemionki z bardzo drobną domieszkę innych minerałów, pożywnych dla roślin, zalegają one głównie w pasie wyżyn północnych Mazowsza, oraz południowych na połn. zachodzie Kieleckiej i Radomskiej i na południu Piotrkowskiej gub. W pasie zaś wielkich dolin występują brzegami Noteci, i stąd im dalej na wschód, tym więcej ich napotkać można. Są to kraje, gdzie „korzec wsiejesz, kopę zbierzesz".

Pomiędzy piaskami rozróżniamy **piaski lotne**, tworzące całe wzgórza—wydmy piaszczyste, które szczególniej trzeba mieć w opiece i starać się je zalesiać, gdyż nagie, rozwiewane przez wiatr, zasypują sąsiednie żyzne obszary, pogarszając ich wartość. Takie wydmy występują w Olkuskiem, koło Błędowa, na pd. wschodzie od Pragi, koło Otwocka, Rembertowa, koło Końskich, pod Łomżą.— Na tych nieużytkach władze wojskowe urządzają często poligony do nauki strzelania.

Gdy ziarna czystej krzemionki będą znacznie drobniejsze i utworzą pył i miał piaskowy, wtedy glebę nazywamy **bielicą**, bo wypłukana przez deszcze krzemionka w takiej ilości bieli się na słońcu jak wapnem posypana ziemia. Bielica jak i piaski należą do najbardziej rozpowszechnionych gleb u nas, szczególniej na Pojezierzu, więc w trzech północnych gub. i w pasie środkowym, więc w gub. Warszawskiej, Siedleckiej i w powiatach północnych Kaliskiej, Piotrkowskiej, Radomskiej i Lubelskiej. Brak ich zupełny w pasie południowym, a więc tam, gdzie jest löss. To też bielice nazywają lössami północy, a löss bielicami południa.

Tymbardziej, że wobec bardzo drobnego ziarna, a więc większej przewiewności i przepuszczalności bielice są przeważnie żyźniejsze od piasków.

Obszary **gliniaste** rozrzucone są wyspami po całym kraju, a szczególniej znajdują się w gub. Płockiej, w powiatach Rypińskim, Ciechanowskim, Przasnyskim i częścią Mławskim, a dalej wkraczają do gub. Łomżyńskiej w Makowskim i na południo wschodzie w okolicach Wysokiego—Mazowieckiego.

Grunta **bagniste** występują szczególniej wyraźnie nad brzegami rzek. Mamy je nad Wartą, Nerem i Bzurą, gdzie pas ziemi nizki, podlegający wylewom rzek sąsiednich, był nawet powodem, że myślano o przekopaniu kanału pomiędzy Bzurą a Nerem. Doprowadzenie do skutku tej myśli byłoby bardzo pożytecznym, bo mielibyśmy krótszą drogę z Wisły i Warszawy do Warty i Odry, a jednocześnie osuszylibyśmy ten bagnisty obszar ziemi.

Dalej wielkie bagna są nad Wieprzem, osobliwie pomiędzy Tyśmienicą a Włodawką, dopływem Buga. I tędy też projektowano kanał w celu skrócenia drogi z Buga do Wisły—mianowicie do Warszawy. Wiele gruntów bagnistych jest w dorzeczu Narwi, a mianowicie dopływu jej Biebrzy, gdzie towarzyszą im lasy, zarówno jak piaskom. Ta tylko różnica, że po wycięciu lasów na gruntach bagnistych, te się osuszają nieco i przez to możliwszemi do użytku stają, — gdy zaś wycinamy lasy na piaskach, odkrywamy je i szerzymy zniszczenie, gdyż owe lotne piaski wiatr przenosi i na sąsiednie żyźniejsze obszary.

Na całym Pojezierzu również jest wiele bagien po jeziorach, nie tylko nie użytecznych, ale nawet szkodliwych.

Przeprowadzenie kanału Augustowskiego wpłynęło nieco na osuszenie okolicznych gruntów. Błoto Bachorza, szczątki dawnej rzeki, łączącej Gopło ze Zgłowiączką i Wisłą na Kujawach, także trochę osuszono,—ale w licznych innych miejscach nie pomyślano o przysporzeniu dobrych gruntów. Tymczasem, kopiąc rowy, po których i do których spływałaby woda, nie mogąca obecnie zna-

leżć sobie wyjścia, moglibyśmy te nieużytki zamienić na bardzo dobre grunta.

Cały obszar Król. Polskiego, zawierający 2.312 mil. kwadr. ma 21 i ćwierć miljona morgów. Z tej liczby: 12 miljonów morgów przypada na ziemię orną (więcej, niż połowa);

4 miljony przypada na obszary leśne (piąta część);

1 miljon morgów przypada na pastwiska;

2 miljony morgów przypada na łąki;

30 tysięcy morgów przypada na bagna;

60 tysięcy morgów przypada na jeziora.

Widzimy więc, że jeszcze około dwóch miljonów morgów zajęte są przez rozmaite nieużytki, z których człowiek albo nie umie, albo nie chce korzystać.

Streszczenie. Z powyższego widzimy, że najżyzniejsze obszary znajdują się w pasie południowym. Tam leży czarnoziem (gdzie?), löss: tam są grunta wapniste — rędzina i borowina (gdzie?), a tylko na zachodnim krańcu, a więc na południu gub. Piotrkowskiej i poł. zachodzie Kieleckiej występują piaski.

Pas środkowy ma na zachodzie czarne ziemie Kujawskie i żyzne gdzieniegdzie gliniaste wyspy, zato wiele bagnistych obszarów. W pasie północnym przeważają bielice i piaski, a gdzieniegdzie gliny w Płockiej i Łomżyńskiej gub., a tylko na półn. wschodzie Suwalskiej zalegają żyzne czarne ziemie.

Wogóle, rzec można, w kraju naszym zamało z gruntów korzystamy. Dużo mamy nieużytków, które powinniśmy zalesić, czy w inny sposób zużytkować, a grunta gorsze poprawić i użyźnić. Wtedy otrzymywać będziemy plony większe i bogactwo kraju wzmożemy.

Koniec Części I-ej.